ROK VI PAŹDZIERNIK–GRUDZIEŃ 1950 Nr 10–12

Przegląd Zielarski

ORGAN POLSKIEGO ZWIĄZKU ZIELARSKIEGO



TWÓRZMY KADRY ZIELARSKIE!

SPIS TREŚCI:

ADRES REDAKCJI: KRAKÓW, UL. NA GRÓDKU 3

Cena numeru 10-12 1950 r. z kalendarzem zbioru roślin leczn. dla członków PZZ i stałych prenumeratorów: 27 zł.

ROK VI PAŹDZIERNIK—GRUDZIEŃ 1950 Nr 10—12

Przegląd Zielarski

Organ Polskiego Związku Zielarskiego

Redaktor naczelny — inż. Leonidas Świejkowski

WŁADYSŁAW SZAFER

Członek Polskiego Związku Zielarskiego. Jubilat czterdziestoletniej pracy naukowej.

Z głęboką czcią i szacunkiem dla Dostojnego Jubilata oddajemy hołd Jego naukowej, ze wszechmiar zasługującej na uznanie pracy.

Pozwalamy też sobie zamieścić bibliografię Jego, napisaną przez najbardziej kompetentnego w tej mierze Prof. Dra B. Hryniewieckiego. (Przedruk z Acta Societatis Botanicorum Poloniae, Vol. XX. Nr 1. 1949—50).

PROF. DR B. HRYNIEWIECKI

Władysław Szafer i jego dzieło: 40-lecie pracy naukowej

Władysław Szafer, profesor Uniwersytetu Jagiellońskiego i dyrektor Instytutu Botanicznego oraz Ogrodu Botanicznego w Krakowie jest jednym z najwybitniejszych polskich biologów, chlubnie wiążąc swe imię z rozwojem botaniki w Polsce, pracując czynnie od lat 40 głównie w dziedzinie systematyki, geografii, socjologii roślin oraz paleobotaniki, częściowo w biologii kwiatów. Jest on przy tym wybitnym organizatorem życia naukowego w szeregu placówek, świetnym popularyzatorem wyników naukowych, gorliwym wyznawcą i poniekąd wodzem ruchu w kierunku ochrony przyrody w Polsce.

Urodzony 23. VII. 1886 w Sosnowcu, w r. 1905 ukończył gimnazjum w Rzeszowie, gdzie nauki przyrodnicze wykładał W. Friedberg, późniejszy profesor geologii i paleontologii w Poznaniu. Umiał on obudzić w uczuciach swoich zapał do badań przyrodniczych tak, że jego uczniowie już z ławy szkolnej wynosili znaczne wiadomości, i rozpoczynali badania terenowe. Obrawszy sobie za przedmiot główny botanikę, przez 3 lata (1905—8) prowadził studia w Wiedniu, gdzie znalazł wybitnych przewodników w osobach profesorów R. Wettsteina, J. Wiesnera, J. Schiffnera i L. Adamowica. Wynikiem tych studiów była pierwsza praca naukowa „Zur Kenntniss d. Assimilationsorgane von Danae racemosa (L.) Mönch (Oester. bot. Zeitschr. 1910, Nr 7).

Wobec powrotu z dłuższego pobytu na Jawie genialnego polskiego botanika Mariana Raciborskiego, Szafer wrócił do Lwowa i został jego uczniem. Tam po wykonaniu pracy terenowej „O roślinności Miodoborów" otrzymał stopień doktora filozofii (1910). Otrzymawszy stypendium, i pragnąc się dalej specjalizować zarówno w systematyce jak przede wszystkim w biologii lasu wrócił do Wiednia, gdzie w Hochschule für Bodenkultur poznał anatomię drewna i opracowywał polskie gatunki róży (Rosa). W r. 1911—12 przeniósł się do Monachium na wydział leśny, gdzie pod kierunkiem prof. Tubeuf'a zaznajamiał się ze szkodnikami lasu, a pod kierunkiem Ramanna prowadził studia gleboznawcze, nie zaniedbując monograficznego opracowania polskich wierzb (Salix). Po powrocie do Lwowa wykładał na Wyższej Szkole Lasowej, będąc jeszcze asystentem prof. M. Raciborskiego. Pierwsza wojna światowa przerwała jego studia na 3 lata (1914—17), gdyż został on powołany do wojska, gdzie służył jako bakteriolog w Krakowie, Kielcach i Lublinie. W r. 1917 po śmierci prof. Raciborskiego otrzymał po nim katedrę w Krakowie i odtąd zaczęła się jego niezwykle płodna praca naukowa i organizatorska trwająca aż do chwili obecnej. W dziedzinie Sy-

stematyki roślin doniosłe znaczenie miało przejęcie z rąk prof. Raciborskiego obszernego wydawnictwa „Flory Polski", wydawanej przez P. A. U., której pierwszy tom był redagowany wspólnie, a od II tomu redaktorem już został prof. Szafer, przyciągając do współzawodnictwa w opracowaniu poszczególnych rodzin kolegów i uczniów. Dotąd wyszło 6 tomów tego cennego wydawnictwa. Po raz pierwszy w ten sposób zaczęła wychodzić flora, obejmująca całokształt Polski niepodległej, gdyż liczne polskie flory, jakie przedtem wychodziły miały charakter regionalny. W tym wydawnictwie opracował on rodziny: Gramineae, Sagaceae, Myricaceae, Juglandaceae, Salicaceae i rodz. Rosa. Wobec powolnego ukazywania się poszczególnych tomów (I 1919, II 1921, III 1924, IV 1930, V 1925, VI 1947) prof. Szafer postanowił dać w rękę polskim florystom krótką florę podręczną w jednym tomie, co uczynił wspólnie z 2 uczniami (dziś profesorami) St. Kulczyńskim i B. Pawłowskim, wydając „Rośliny Polskie" (Lwów 1924), co przyczyniło się do rozwoju polskiej florystyki. W ostatnich czasach opracował specjalny klucz popularny pt. „Drzewa i krzewy" (1949). Prócz tego opracował on krytycznie niektóre rodzaje polskiej flory, jak Larix (Kosmos 1913), Crataegus (Acta Soc. B. Pol. 1923), Armeria (Ibidem 1946).

Idąc w ślady swego mistrza Raciborskiego, który zapoczątkował wydawnictwo „Plantae Poloniae exsiccatae" zaczął w dalszym ciągu wydawać wraz z B. Pawłowskim tego rodzaju zielnik, zwracając zwłaszcza uwagę na rośliny rzadkie i krytyczne gatunki. Dotąd wyszły 4 centurie (1930—34—39), na etykietach każdego gatunku są oznaczone stanowiska, lecz i różne krytyczne uwagi. Wymienionymi drogami Szafer starał się poznać gruntownie skład polskiej flory. Nie pozostał jednak systematykiem czystej wody, lecz interesowały go przede wszystkim zagadnienia rozsiedlenia roślinności w związku z warunkami siedliska. Z pierwszej młodzieńczej pracy ogłoszonej przed 40 laty na łamach „Wszechświata" (1909) pt. „O zadaniach i celach geografii roślin" widać, że autor jasno ma wytkniętą drogę, po której zaczął potem kroczyć, rozwiązując problematy geograficzne w związku z roślinnością Polski. W kierunku dokładnego terenowego badania poszła praca doktorska „Geobotaniczne stosunki Miodoborów galicyjskich" (Rozprawy P. A. U. 1910). Oprócz badania roślin wyższych zajął się również zjawiskiem flory wód siarczanych w okolicach Lwowa i w tak zwanej Siwej Wodzie pod Szkłem (1910, 1911). Dla zrozumienia charakteru szaty roślinnej kraju trzeba było poznać dokładnie sprawę zasięgów poszczególnych roślin. W tym celu poświęcił specjalną pracę „Studiom nad zasięgami geograficznymi w Polsce" (Rozpr. P. A. U. 1919), poddając jednocześnie analizie szczegółowej zasięgi traw (Przegl. Geogr. 1919). W licznych publikacjach powracał kilkakrotnie do sprawy zasięgów typowych drzew, jak buk, modrzew, jodła, świerk, cis, rośliny stepowe czy też rośliny lekarskie. Z tych poszczególnych studiów powstały dwie cenne większe krytyczne rozprawy dotyczące paru zasadniczych elementów flory Polski, a mianowicie „Element górski we florze niżu polskiego" (Rozpr. P. A. U. 1930), oraz „Las i step na zachodnim Podolu" (Ibidem 1935). Syntezą tych badań była stworzona przez niego mapa fitogeograficzna Polski, wydawana i poprawiana parokrotnie. Uwieńczeniem wreszcie pracy na polu geografii roślin jest obszerny, pięknie ilustrowany oryginalny podręcznik „Zarys ogólnej geografii roślin" wydany w Szwecji w r. 1949 jako „dar rządu szwedzkiego dla odbudowy nauki polskiej". Lecz obok geografii florystycznej, Szafer, zetknąwszy się w r. 1922 na wycieczce międzynarodowej fitogeografów w Szwajcarii, z przedstawicielami budzącej się do życia nowej nauki socjologii roślin, gdzie za granicą zarysowały się dwie szkoły: szwajcarska i szwedzka, stanął na stanowisku szkoły szwajcarskiej i postanowił zbadać według metod fitosocjologii zespoły (asocjacje) roślin w tak urozmaiconym terenie, jakim są Tatry badane dotąd dość szczegółowo tylko z florystycznego punktu widzenia. Dzięki pomocy P. A. U. mógł poświęcić od r. 1923 kilka sezonów letnich na te badania wraz z zespołem swoich uczniów. W ten sposób flora Tatr została doskonale zbadana pod względem fitosocjologicznym. Badacze (Szafer z Pawłowskim i Kulczyńskim) zaczęli od doliny Chochołowskiej (Cz. I. Bull. Int. Akad. 1923) by przejść w następnym roku do doliny Kościeliskiej (Cz. III. Bull. 1925); dolinę Miętusią i Czerwone Wierchy zbadali B. Pawłowski i K. Stecki (Cz. IV. Bull. 1926), doliny położone na północ od Giewontu zbadali Szafer z M. Sokołowskim (Cz. V. Bull. 1925). Ostatnim wreszcie etapem tych badań były zespoły roślinne i flora dolin Morskiego Oka (B. Pawłowski, M. Sokołowski i K. Wallisch (Cz. VII. Bull. XII 1926). Do tego można dodać i studia nad epilitycznymi zespołami porostów w Tatrach,

wykonane przez jego ucznia J. Motykę II i IV cz. (Bull. 1924 i 1926). Do tego cyklu badań fitosocjologicznych można dołączyć prace, jakie ogłosili uczniowie na bliskich terenach a mianowicie: A. Kozłowska. „Naskalne zbiorowiska roślin na wyżynie Małopolskiej". (Bull. 1928) i St. Kulczyński „Zespoły roślin w Pieninach" (Bull. 1928). Ten cykl zespołowych badań wyrobił prof. Szaferowi wybitne imię w nauce jako twórcy krakowskiej szkoły fitocjologów. Toteż gdy w r. 1928 przybyła do nas zbiorowa wycieczka fitogeografów (I. P. E.) dzięki prof. Szaferowi mogliśmy się już pochwalić szeregiem monografii fitosocjologicznych z terenów dobrze opracowanych, które zwiedzali zagraniczni badacze. a pod redakcją prof. Szafera wyszło wówczas 18 przewodników w językach obcych, dotyczących terenów wycieczkowych od Tart do Białowieży.

W drugim dziesięcioleciu swej działalności prof. Szafer zajął się przeważnie zagadnieniami paleontologicznymi, zwłaszcza pleistocenem (dyluwium), żeby zdobyć klucz do rozwoju roślinności na polskim niżu od czasów epoki lodowej. W jednej z pierwszych prac zainteresował się florą kopalną Dryjas'ową z okolic Krystynopola w Galicji (Bull. 1912). Kiedy dzięki szwedzkim pracom Erdmana i v. Posta wprowadzona została metoda analizy pyłkowej torfowisk, pozwalająca na zasadzie zakonserwowanego pyłku drzew stwierdzać kolejność rozwoju różnych typów lasów od czasów epoki lodowcowej, Szafer skierował główną uwagę swoją i swoich uczniów na tego rodzaju badania i w ten sposób w jego pracowni powstał nowy cykl badań nad polskim pleistocenem (dyluwium) i w tym celu powołał do życia w r. 1934 pod egidą P. A. U. nowe czasopismo pt. „Starunia" (w okolicy tej miejscowości został znaleziony w ropie naftowej dobrze zakonserwowany okaz nosorożca włochatego z czasów tundry). Dotąd wyszło 27 zeszytów tego cyklu, rzucając nowy snop światła na rozwój flory leśnej od czasów ostatniego zlodowacenia. Z inicjatywy prof. Szafera powstały według tej nowej metody liczne badania w innych centrach tak, że polski pleistocen został dość dobrze zbadany. W badania paleobotaniczne prof. Szafer jeszcze bardziej się zagłębił, gdy udało się znaleźć koło Krościenka w Pieninach niezwykle bogate złoża szczątków roślin trzeciorzędowych (plioceńskich). Było to pierwsze znalezienie tego typu w Polsce i przy tym jedno z najbogatszych w Europie. Oparłszy się na skrupulatnej analizie bogatego materiału, zwłaszcza szyszek i owoców, prof. Szafer ogłosił pracę pt. „Flora plioceńska z Krościenka nad Dunajcem", Cz. I. ogólna (Rozprawy P. A. U. 1946), Cz. II. Opisowa (Ibidem 1947) i otrzymał za nią nagrodę Towarzystwa Naukowego Warszawskiego. Głębsze wniknięcie w badania pleistocenu i poprzedzającego epokę lodowcową pliocenu pozwoliło mu na danie syntezy w pracy pt. „Zarys historii rozwoju flory Holoarktydy" (Rocznik Pol. Tow. Geol. 1946). Opracowując w dalszym ciągu okazy z Krościenka (Studies on the Genus Tsuga Carr. in the Tertiary in Europe (Bull. 1949) Szafer zatrzymał swoją uwagę na niezwykle bogatym materiale z rodzaju Tsuga. Analiza biometryczna cech szyszek i igieł pozwoliła mu ustalić 2 różne gatunki — europejski i amerykański i rzuca ciekawe światło na ewolucję tych gatunków w trzeciorzędzie i na ewolucję gatunków w ogóle.

Obok tych prac prof Szafer interesował się biologią kwiatów. W związku z różnymi porami ich zakwitania zwrócił uwagę na fenologiczne pory roku w Polsce (Kosmos 1922), opracowując zespoły roślinne zwrócił uwagę na statystykę kwiatów w zespołach (Kom. Fiz. P. A. U. 1924). dał cenny podręcznik „Biologii kwiatów" (Lwów 1924) i napisał parę popularnych książeczek „Kwiaty w naturze i sztuce" (1948).

Idąc w ślady swego mistrza Raciborskiego, stał się gorliwym pionierem ochrony przyrody. Stojąc od r. 1920 na czele Komisji a później Państwowej Rady Ochrony Przyrody, rozwinął niezwykle ożywioną działalność, pisząc mnóstwo artykułów w tej dziedzinie i powołując do życia szereg wydawnictw, jak „Ochrona Przyrody" (18 roczników), Kwartalny Biuletyn Informacyjny (9 tomów 1931—9), specjalne wydawnictwo w formie broszur (73 numery), monografie naukowe, jak J. Paczoskiego „Lasy Białowieży", Walasa „Roślinność Białej Góry", zbiorowy podręcznik „Skarby przyrody i ich ochrona" 1932, wydawnictwa specjalne Okręgowego Komitetu Ochrony Przyrody na Wielkopolskę i Pomorze pod red. prof. A. Wodziczki w Poznaniu (9 zeszytów). Zabezpieczając setki rezerwatów od zniszczenia i stwarzając parki narodowe w Białowieży, w Górach Świętokrzyskich, w Pieninach, na Czarnej Horze, w Ludwikowie pod Poznaniem i przygotowując grunt do urządzenia parku narodowego w Tatrach, stworzono cenne warunki pracy naukowej w terenie, czego wynikiem było mnóstwo badań florystycznych. Po wojnie wyszedł XVIII rocznik „Ochrony przyrody", szereg nowych broszur i zaczął wy-

chodzić pod red. prof. Szafera miesięcznik pt. „Chrońmy przyrodę ojczystą" (V tom) wraz z Biuletynem Informacyjnym (II tom). Dzięki energii i całkowitemu oddaniu się tej sprawie prof. Szafera, Polska może poszczycić się dużymi sukcesami w tej dziedzinie, wyprzedzając inne narody.

Prof. Szafer nie omieszkał również pozostawić kilku cennych kart do dziejów botaniki w Polsce, jak „Zarys rozwoju geografii roślin w Polsce w ostatnim 50-leciu" (Kosmos 1928), „Z dziejów ochrony przyrody" (1932), jak życiorysy swoich poprzedników na katedrze w Krakowie, jak Alojzy Estreicher i N. J. R. Czerwiakowski (Pol. Słownik Biogr. P. A. U.), a przede wszystkim Marian Raciborski (1863—1917), któremu poświęcił kilka prac, dających zarys tego bogatego życia, oraz źródła i dróg twórczości naukowej i społecznej, udostępniając ostatnio ogółowi poznanie tej twórczości w popularnej książeczce „M. Raciborski" (Wiedza 1948) i wznosząc mu po długich zabiegach w Ogrodzie Botanicznym w Krakowie piękny pomnik. Podniósł on mało dotąd znane zasługi na polu geografii roślin polskiego poety i geografa Wincentego Pola (Kom. Fiz. P. A. U. 1916) i ogłosił szereg życiorysów polskich botaników, kolegów i uczniów, jak Antoni J. Żmuda (Kosm. 1916), Stefan Jentys (Kom. Fiz. P. A. U. 1920), Eustachy Wołoszczak (Ibidem), Karol Wallisch (Kom. Fiz. P. A. U. 1935), Marian Sokołowski (Bull. Ochr. Przyr. 1939), Jan Grochmalicki (1948) i Dezydery Szymkiewicz (Wszechświat 1948 i Kosmos). Cenną pozycją w tym dziale jest praca pt. „Polichromia roślinna w ołtarzu Wita Stwosza (Acta S. B. P. XI, Supl. 1934).

Prof. Szafer jest świetnym popularyzatorem; często chwyta za pióro by zajmująco przedstawić szerszemu ogółowi wyniki pewnych zagadnień naukowych. Jego dwie książki zawierające wrażenia z odbytych podróży do Afryki (do Tunisu) „U progu Sahary" (1925) i do Ameryki „Yellowstone, kraj gorących źródeł i niedźwiedzi" (1929) są cenną pozycją w polskiej literaturze podróżniczej tak samo, jak „Epoka lodowa" (1946), dająca popularną syntezę badań, w których sam autor „pars magna fuit".

Jest on wraz ze znanym polskim pedagogiem B. Dyakowskim autorem paru podręczników botaniki dla szkół średnich na różnych poziomach. Bibliografia jego prac zawiera 215 pozycji.

Na Uniwersytecie Jagiellońskim sprawował obowiązki dziekana Wydz. filozoficznego w r. 1931—32, był rektorem w latach 1936—38 i prorektorem w 1945—47.

Jest on od r. 1920 korespondentem, a od r. 1923 członkiem czynnym P. A. U., od r. 1945 dyrektorem Wydziału matematyczno-przyrodniczego, od r. 1947 jej wiceprezesem, jak również członkiem honorowym: Polskiego Towarzystwa Naukowego Leśnego, Polskiego Towarzystwa Łowieckiego i Ligi ochrony przyrody w Polsce. Od chwili założenia Polskiego Towarzystwa Botanicznego jest wciąż przewodniczącym Krakowskiego Oddziału tegoż Towarzystwa, a w roku obecnym został obrany członkiem honorowym, jak również przewodniczącym Polskiego Towarzystwa Dendrologicznego. Za granicą, jest członkiem następujących instytucji i Towarzystw: Francuskie i Szwajcarskie Towarzystwa Botaniczne, Sociatas pro fauna et flora Fennica, Societas Phytogeographica Suecana, oraz członkiem zarządu Międzynarodowej Unii Fitogeograficznej z siedzibą w Holandii. Gdy w r. 1917 został profesorem Uniwersytetu Jagiellońskiego, rozbudował Instytut, wybudował niektóre nowe szklarnie i przeprowadził gruntowne remonty starych oraz nowe rozplanowanie Ogrodu i wzbogacił go w rośliny. Ogród ten założony w r. 1783, leżąc na peryferiach miasta, miał to szczęście, że nie został obudowany i dzięki temu mógł przyłączyć w ostatnich latach nowe tereny, których urządzenie jest na ukończeniu i dziś jest najbogatszym i najpiękniejszym Ogrodem Botanicznym w Polsce.

Podczas okupacji hitlerowskiej prof. Szafer uniknął wprawdzie losu krakowskich kolegów, wywiezionych do Oranienburga (gdzie ich zmarło kilkunastu), lecz później wyrzucony przez niemieckiego kierownika Zakładów Botanicznych w Krakowie Wilhelma Hertera z mieszkania i z Ogrodu, nie uniknął paromiesięcznego więzienia, lecz przez cały czas, wierząc w zwycięstwo, pracował potajemnie z tymi, którzy rozwijali ducha oporu wobec okupantów, ratowali zbiory kulturalne i naukowe przed grabieżą i opracowywali plany organizacji nauki w Polsce niepodległej.

Za całość działalności naukowej prof. Szafer w roku 1949 otrzymał najwyższą państwową nagrodę naukową. Znając jego energię, życzyć mu można jeszcze dłuższych lat pracy płodnej na pożytek nauki polskiej.

DR JAN MUSZYŃSKI
Prof. Uniw. Łódzkiego

Czy zawartość manganu w liściach naparstnicy purpurowej zależy od gleby?

(Streszczenie pracy P. Duquennois i E. Schaerer w „Annales Pharm. Françaises"), N. 5, 1650, p. 375).

W pracy tej autorzy starali się sprawdzić, czy ilość manganu w liściach naparstnicy wzrasta wraz z zawartością manganu w glebach, na których rośnie naparstnica.

Mangan należy do charakterystycznych mikroelementów spotykanych zawsze — choć w różnej ilości — w liściach naparstnicy purpurowej.

Dopiero w ostatnich 30—40 latach zwrócono należytą uwagę na fakt, że rośliny (oraz zwierzęta i człowiek) oprócz pospolicie znanych makroelementów (K, Na, Ca, Mg, Fe, C, N, S, P) potrzebują do swego wzrostu i rozwoju niewielkich ilości innych pierwiastków, które nazwano mikroelementami albo pierwiastkami oligodynamicznymi (działającymi w bardzo drobnych ilościach). Obecnie ilość prac z tej dziedziny wynosi już tysiące. Najnowszą i najpełniejszą monografią o roli mikroelementów w życiu roślin i zwierząt jest praca rosyjska M. Szkolnika pt. „Znaczenije mikroelemientow w żyzni rastienij", Moskwa 1950. Zawiera ona bardzo bogaty wykaz literatury przedmiotu, obejmujący 588 prac rosyjskich oraz 533 prace w innych językach (głównie angielskie).

Do takich, dziś już doświadczalnie zbadanych, mikroelementów należą: mangan, cynk, bor, kobalt, a nawet fluor i arsen.

Obecność manganu w popiołach Digitalis purpurea wykrył już Burmann w 1911 („Journ. suisse Chim. et Pharm. 49, 1911, p. 562 i 51, 1913, p. 117) i uważał go za swoisty składnik tylko tego gatunku. Jednak Wester — posługując się doskonalszą techniką — wykrył również mangan w innych gatunkach naparstnic: D. lanata, D. ferruginea, D. ambigua, D. lutea (Ber. d. d. pharm. Ges. 30, 1920, p. 376). Wester wykazał, że zawartość manganu w różnych próbkach naparstnic wahała się w granicach od 0,00094 do 0,0081 g na 100 g suchych liści, a po zastosowaniu nawozów manganowych potrafił podnieść zawartość Mn w roślinach hodowanych z 0,00257 do 0,0126 g na 100 g suchych liści.

Norweski badacz J. Knutsen stwierdził u Digitalis purpurea, rosnącej na glebach, zawierających 0,2% Mg, z okolic Ryfilk, 0,049—0,055 g manganu na 100 g suchych liści.

Autorzy wspomnianej w tytule pracy postawili sobie jako cel zbadanie, czy większa zawartość manganu w glebie powoduje zwiększenie ilości manganu w liściach naparstnicy. Stwierdzili oni przy tym, że fakt taki ma miejsce tylko w tym wypadku, gdy gleby są kwaśne (pH 3,8 do 6,8), natomiast na glebach obojętnych lub zasadowych (pH 7—8) zawartość Mn w liściach może być mała, choć gleba zawiera go dużo.

Autorzy tłumaczą to tym, że na glebach obojętnych lub zasadowych mangan znajduje się w postaci Mn_2O_3 lub MnO_2, nierozpuszczalnych w kwasach organicznych gleby i niedostępnych dla roślin. Pogląd ten autorzy popierają szeregiem swych spostrzeżeń. Badali oni liście naparstnicy z różnych miejscowości w Wogezach oraz badali równocześnie gleby, na których naparstnica rosła. Oto kilka przykładów:

Pochodzenie	Il. Mn. w such. liść. mg/100 g	Il. Mn. w such. glebie mg/100 g	pH gleby
Saverne-Ramstal	99,2	3,1	
	210,2	5,3	
	254,4	5,3	kwasota gleb 3,8—5,8
Natzwiller	60,7	36,6	
Stosswihr	55,1	41,6	
Than	66,3	125,0	
	65,7	125,0	
Strassbourg (Ogr. Bot.)	5,3	25	gleba ogrod. pH 7—7,4

Na prawdopodobieństwo słuszności tego poglądu zdaje się wskazywać fakt, że naparstnica nie występuje na alkalicznych glebach wapiennych i marglowych, na co zwrócił już uwagę R. Chodat w roku 1913 („Bull. Soc. bot. de Genève", 5, 1913, p. 288).

Z badań tych można by wyciągnąć wniosek, że przy uprawie naparstnic należy unikać gleb zasadowych, oddawać pierwszeństwo nawozom kwaśnym (superfosfaty, siarczan amonu) i w razie braku manganu w glebie dodawać go w ilości kilku kg soli manganowych na 1 h.

Inż. ST. WOSZCZYŃSKI
Kierownik Kursów Zielarskich P. Z. Z.

Kursy zielarskie

Jednym z najważniejszych programowych i statutowych celów Pol. Zw. Zielarskiego, poza wydawaniem naukowego periodyku „Przegląd Zielarski“ oraz koniecznie potrzebnych, a nieistniejących u nas w dostatecznej ilości podręczników i pomocy naukowych z tej dziedziny, jest wyszkolenie jak największej ilości pracowników wszelkich zainteresowań tej bardzo rozległej wiedzy, ujmowanej obecnie w ramy ścisłych nauk i potrzeb lecznictwa jak również gospodarstwa narodowego.

Dlatego też nieustannym staraniem P. Z. Z. jest zrzeszenie w swych szeregach najpoważniejszych sił naukowych i fachowych praktycznych, by z ich pomocą móc sprostać postawionym sobie wielkim zadaniom.

Zdaje mi się, że dzisiaj jest już zbytecznym konkretyzowanie i podkreślanie ważności zielarstwa, zahaczającego prawie o wszystkie gałęzie gospodarstwa narodowego, dlatego i nasze cele szkoleniowe oraz wydawnicze nie potrzebują specjalnych akcentów czy tłumaczeń.

* * *

Największe zasoby najcenniejszego surowca zielarskiego, tj. roślin leczniczych, o najwyższych wartościach substancjalnych, posiadają lasy.

Ich użytkownikiem i dysponentem jest Ministerstwo Leśnictwa, a bezpośrednio jego wyodrębnione przedsiębiorstwo P. C. L. P. N. „Las“, którego Władze Naczelne, w pełnym zrozumieniu swego zadania zaopatrzenia potrzeb krajowych i konieczności eksportu, zwróciły się do P. Z. Z. z propozycją urządzenia wspólnie kursu zielarskiego dla referentów zielarskich swych ekspozytur wojewódzkich, rozmieszczonych w całym Państwie.

Kurs taki, zorganizowany administracyjnie przez Ekspozyturę „Las“ w Krakowie, rozpoczął się w dniu 16 października i trwał nieprzerwanie, z wykorzystaniem niedzieli na wycieczkę terenową, związaną z programem kursu, do 29 października włącznie.

Kursantów, w liczbie 22, przeważnie o przygotowaniu akademickim, wzięła w swą opiekę Ekspozytura „Las“ w Krakowie, organizując równocześnie pokazy terenowe ujęte programem.

Wykłady i zajęcia praktyczne, poznawanie roślin i towaroznawstwo trwały 8 godzin dziennie, w sali Pol. Zw. Zielarskiego, przy ul. Na Gródku 3. W dniu 28. sześć godzin popołudniowych zostało poświęconych na egzamin teoretyczny i praktyczny. Następnego dnia, tj. 29. X., nastąpiło uroczyste wydanie zaświadczeń kursantom przez Władze Naczelne „Lasu“ i Pol. Zw. Zielarskiego, który przewidział równocześnie kursantów, jako faktycznie zarejestrowanych członków Związku, do pomocy przy inwentaryzacji i rejestracji ziół w charakterze korespondentów.

Ustalenie programu kursu, organizacja naukowa i kierownictwo, były zadaniem P. Z. Z. W ograniczonym terminie 14 dni należało naszycn kursantów, pracujących w zielarstwie na kierowniczych stanowiskach w Przeds. Państw., dysponującym największymi zasobami wartościowych ziół w naturalnych zespołach, nasycić podstawowymi wiadomościami przyrodniczymi, związanymi z tą dziedziną i zaznajomić praktycznie z 28. ziołami, zbieranymi przez Przeds. „Las“ w każdej ich postaci. Trzeba im było podać taki zasób wiadomości teoretycznych i praktycznych, żeby po powrocie na swe odpowiedzialne placówki czuli się w swym terenie jako pewni swych dobrych poczynań gospodarze, pracujący świadomie dla celów planu gospodarstwa państwowego. Poza tym trzeba ich było przygotować do współpracy naukowej i doświadczalnej w dziedzinie nowej, dopiero organizowanej, a tak ważnej dla całego społeczeństwa i Państwa. Społeczno-polityczną podbudowę dały wykłady o Polsce współczesnej i strukturze agrarnej na tle historii jej rozwoju.

Wyniki repetytoriów i egzaminu potwierdziły ponad oczekiwanie, że zamierzone cele zostały wypełnione znakomicie, za co wszystkim wykładowcom należy się uznanie i podziękowanie.

Należy również podkreślić dobrą wolę, pilność, zainteresowanie i obywatelskie uświado-

mienie kursantów, którzy z prawdziwym zapałem i zamiłowaniem wchłaniali przez 8 godzin codziennie wiele wiadomości, częściowo je notując — bez absencji lub braku zainteresowania.

Wyniesienie tak pełnych korzyści z kursu ułatwiły im różne i bardzo ciekawe pomoce naukowe dostarczone przez P. Z. Z., z których mogli nieustannie korzystać. Z pomiędzy wielu wymienię tylko kilka a to:

tablice kolorowe roślin, wielkości 100×70 cm, ręcznie malowane, ze szczegółami anatomicznymi;

modele roślin, wykonane z jedwabiu, w naturalnej wielkości i kolorach, umieszczone w doniczkach;

wzory surowców pod różnymi postaciami, wzory narzędzi do zbioru, suszarń i wiele innych.

Dla lepszego naświetlenia wielostronności kursu i jego celowości przytoczę bardziej szczegółowo program wykładów, które dzieliły się na dwie zasadnicze części:

I. Część ogólna, mieszcząca w sobie wykłady następujące:

Prof. Dr Szafer — Inauguracja. Ochrona roślin. Zasady ustawy o ochronie, ochrona roślin leczniczych rejonowa i krótkoterminowa.

Mgr Gut — Parki i rezerwaty.

Dr Korohoda — Hodowla i uprawa roślin w świetle najnowszych badań genetyczno-biologicznych.

Prof. Dr Kostyál — Znaczenie surowców leczniczych roślinnego pochodzenia.

Insp. Lipski — Polskie prawo sanitarne.

Misiewicz — Nauka o Polsce współczesnej. Cele i zadania Spółdz. Produkc.

Inż. Skonieczna — Wymagania eksportowe ziół. Przygotowanie, opakowanie itp.

Stachnikówna — Suszarnictwo.

Inż. Stieber — Półkultury.

Mgr Stopowa-Rybianka — Historia i znaczenie zielarstwa.

Doc. Dr Turowska — Przystosowanie roślin na drodze ewolucji.

Inż. Świejkowski — Ciała czynne roślin leczniczych. Zasady zbioru roślin.

Inż. Woszczyński — Rośliny lecznicze w naturalnych zespołach i ich hodowla. Przejawy życia społecznego (fytosocjologia), zwielokrotniające lub zmniejszające wartości substancjalne roślin leczniczych.

Prof. Dr Ziobrowski — Inwentaryzacja i rejonizacja ziół.

II. Część szczegółowa i praktyczna:

Inż. Jankowska — Botaniczne właściwości 28 roślin leczn.

Doc. Dr Kahl i Rychlicki — Ćwiczenia laboratoryjne.

Kusiński — Ćwiczenia z towaroznawstwa.

Inż. Świejkowski — Ćwiczenia z towaroznawstwa.

Powyższy program uzupełniono zwiedzeniem Ogrodu Botanicznego, gdzie w kilku godzinach udzielali kursantom cennych objaśnień Prof. Dr Szafer i jego asystenci. Poza tym w czasie wycieczki w Dolinę Ojcowską zapoznano się z florą doliny i innymi osobliwościami przyrodniczymi i gospodarczymi, jak fermą lisów w Molęcinie i wylęgarnią pstrągów. Dwie godziny poświęcono na zwiedzenie Muzeum przyrodniczego korzystając z objaśnień Ob. J. Sagana. W siedzibie liceum zielarskiego w Piekarach zwiedzono plantacje, magazyny i suszarnie.

Pomimo przemęczenia, przy tak obfitym programie co do treści i bardzo skrupulatnym wypełnieniu każdej wolnej godziny, wykazali kursanci przy egzaminie jak najlepsze wykorzystanie podanych im wiadomości, zdając go przeważnie z bardzo dobrym wynikiem. Są to:

Ob. Ob.: Zofia Wandurska, Bolesław Barański, Marek Jerzy Urbaniak, St. Rymarek, Aleks. Górski, Bronisław Olszewski, Jędrzej Żeglin, Jan Als, Romuald Czarnecki, Bohdan Stachowski, Witold Polak, Jerzy Sławomirski, Walenty Olszewski, Henryk Szady, Józef Ruszczak, Wiesław Trompczyński, Sabina Jurkiewicz, Mieczysław Czarnecki, Maria Stachnik, Tadeusz Lipowski.

Przeprowadzony kurs był niejako potwierdzeniem dla Zarządu P. Z. Z., że dążenie do stałego urządzania takich i podobnych kursów szkoleniowych ma pełne uzasadnienie i jest najpoważniejszym przyczynkiem dla rozwoju zielarstwa na racjonalnych podstawach.

Toteż poza urządzaniem kursów specjalnych, np. dla drogerzystów, magazynierów zielarskich itp., w zależności od zgłoszeń, ma zamiar P.

Z. Z. rozpocząć z nowym rokiem kursy korespondencyjne III stopnia, a to:

I stopień: dla zbieraczy, przodowników terenowych,

II stopień: wiadomości z wszystkich gałęzi zielarstwa dla instruktorów,

III stopień: wiadomości z wszystkich gałęzi zielarstwa dla specjalistów (np. plantatorów, magazynierów, olejkarzy, suszarników itp.).

Przyjęcie na kurs wyższego stopnia będzie zależało od zdania egzaminu z poprzedzającego kursu lub wylegitymowania się z ukończenia jakiegoś kursu, dającego dostateczną ilość potrzebnych koniecznie wiadomości.

Kursanci będą otrzymywali miesięcznie jedną drukowaną lub powielaną pracę z wkładką, zawierającą pytania, na które odpowiedzą do połowy następnego miesiąca.

Odpowiedzi te, dołączone do kartoteki każdego kursanta, będą podstawą egzaminów i oceny kwalifikacyjnej przy egzaminie ustnym w siedzibie P. Z. Z. przed komisją egzaminacyjną.

Kursy takie, zatwierdzone przez kompetentne Władze Państwowe, będą po ich ukończeniu podstawą i uzasadnieniem pracy zawodowej.

Zrozumienie ważności zielarstwa w gospodarce państwowej i dla dobra całego społeczeństwa oraz poparcie starań P. Z. Z. w ciężkich warunkach pracy będzie dla niego bodźcem do dalszych wyników i zadośćuczynieniem za dotychczasowe.

INŻ. LEONIDAS ŚWIEJKOWSKI
Dyrektor Polskiego Związku Zielarskiego

Niektóre rośliny lecznicze zbierane przez C. R. S. „Samopomoc Chłopska"*

Agrimonia eupatoria L. — Rzepik pospolity.
Anthyllis vulneraria L. — Przelot zwyczajny.
Arctium lappa L. — Łopian większy.
Asarum europaeum L. — Kopytnik pospolity.
Atropa belladonna L. — Pokrzyk, wilcza jagoda.
Bellis perennis L. — Stokroć trwała lub Stokrotka.
Bidens tripartitus L. — Uczep dwuzębny.
Carex arenaria L. — Turzyca piaskowa.
Chelidonium majus L. — Glistnik, Jaskółcze ziele.
Datura stramonium L. — Bieluń dziędzierzawa.
Delphinium consolida L. — Ostróżka polna.
Euphrasia Rostkoviana Hayne — Świetlik lekarski (łąkowy).
Filipendula ulmaria Max. — Wiązówka błotna.
Fumaria officinalis L. — Dymnica pospolita.
Galeopsis speciosa L. — Poziewnik pstry.
Geum rivale L. — Kuklik zwisły.
Geum urbanum L. — Kuklik pospolity.
Acorus calamus L. — Tatarak.
Glechoma hederacea L. — Bluszczyk kurdybanek.
Helichrysum arenaria L. — Kocanki piaskowe.
Herniaria glabra L. — Połonicznik nagi.
Humulus lupulus L. — Chmiel zwyczajny.
Hyoscyamus niger L. — Lulek czarny.
Lamium album L. — Jasnota biała.

---

* Artykuł napisany na życzenie C. R. S. „Samopomoc Chłopska".

Marrubium vulgare L.	— Szanta zwyczajna.
Melilotus officinalis (L.) Med.	— Nostrzyk żółty.
Menyanthes trifoliata L.	— Bobrek trójlistny.
Mercurialis perennis L.	— Szczyr trwały.
Papaver rhoeas L.	— Mak polny.
Polygala amara L.	— Krzyżownica gorzka.
Polygonum bistorta L.	— Rdest wężownik.
Potentilla anserina L.	— Pięciornik gęsi.
Rumex crispus L.	— Szczaw kędzierzawy.
Saponaria officinalis L.	— Mydlnica lekarska.
Sedum acre L.	— Rozchodnik ostry.
Solidago virga aurea L.	— Nawłoć pospolita.
Succisa pratensis Mnch.	— Czarcikęs łąkowy.
Symphytum officinale L.	— Żywokost lekarski.
Tanacetum vulgare L.	— Wrotycz pospolity.
Trifolium pratense L.	— Koniczyna łąkowa.
Trifolium repens L.	— Koniczyna rozesłana.
Valeriana officinalis L.	— Kozłek lekarski.
Verbascum thapsiforme Schrad	— Dziewanna wielkokwiatowa.
Veronica officinalis L.	— Przetacznik leśny.
Viola odorota L.	— Fiołek wonny.

Agrimonia eupatoria L. — Rzepik pospolity.

Rodzina: **Rosaceae** — Różowate.

Bylina, 30—150 cm wysokości.

Kwiaty: zebrane w wydłużony kłos, gwiazdkowate, do 1 cm średnicy, płatki pięciokrotne, żółte, jajowate, dno kwiatowe odwrotnie stożkowate, u spodu z odstającymi, miękkimi kolcami, którymi owoce łatwo przyczepiają się do tkaniny, rychło po przekwitnięciu w dół zwieszone, pręciki liczne, kielich nieodpadający.

Liście: przerywanie pierzasto złożone, nieregularne, o listkach bocznych do 4 cm długich i do 3 cm szerokich, siedzących, szorstko owłosionych, podłużnie lancetowatych, piłkowanych, listek szczytowy na ogonku, między listkami mniejsze łatki.

Łodyga: prosta, pojedyncza (lub po kilka wyrastających z kłącza), zwykle nierozgałęziona, obła, grubości ołówka, szorstko, odstająco owłosiona, niezbyt gęsto ulistniona.

Owoc: do 1 cm średnicy łącznie z włoskami, po dojrzeniu zwisający w dół.

Kłącze: dość długie, brunatne, z licznymi korzeniami palowymi.

Okres kwitnienia: czerwiec — sierpień.

Cechy szczególne: zapach słaby, przyjemny, korzenny, smak gorzki, łagodnie ściągający.

Skład chemiczny: 0,2% eterycznego olejku, garbnik, goryczka, popiół zawierający wiele kwasu krzemowego.

Występowanie: zarośla, przydroża, suche łąki i zbocza, na całym niżu i w niższych położeniach górskich pospolita.

Używa się ziela i młodych listków.

Towar: Herba Agrimoniae.

Zbiór: przeprowadza się w czasie kwitnienia, odcinając młode gałązki i pozostawiając badyle. Liście zbiera się osobno. Zbiór można przeprowadzać 2—3 razy w roku.

Suszenie: przeprowadzać możliwie szybko, gdyż liście łatwo żółkną.

Zastosowanie w lecznictwie ma napar z ziela przy chorobach dróg oddechowych, zaziębieniach, zapaleniu gardła, atonii kiszek, cierpieniach wątroby, zastarzałym gośćcu, zewnętrznie przy trudno gojących się ranach, do płukania przy nabrzmieniu migdałów, jako dodatek do kąpieli celem usunięcia zmęczenia, jako okład na wrzody i obrzmienia (Czarnowski).

Anthyllis vulneraria L. — Przelot zwyczajny.

Rodzina: **Papilionaceae** — Motylkowate.

Roślina dwu lub trzyletnia, rzadko bylina, 20—40 cm wysokości.

Kwiaty: złoto-żółte, zebrane na końcach gałązek w pojedyncze główki, z palcowato podzieloną pokrywą, kielich o włosach nieco skośnie odstających, 10—11 mm długich, wybrzuszony.

Liście: odziomkowe o bardzo dużym i długim listku szczytowym, na ogonkach, podłużnie jajowate, całobrzegie, zaostrzone, spod spodu filcowane, często z małymi przylistkami, górne pierzaste, o 1—7 par listków.

Łodyga: leżąca lub wznosząca się, na górze filcowato owłosiona (wyrasta ich po kilka z korzenia).

Korzeń: silny, palowy.

Okres kwitnienia: maj — sierpień.

Skład chemiczny: garbnik, substancje saponinowe, śluz, żółty barwnik. W kwiatach znajduje się ksantofil, czerwony antocyjan, niebieski barwnik, w nasionach olej, rafinoza, sacharoza (Kosch).

Występowanie: łąki, przydroża, rozpowszechniona na niżu.

Używa się kwiatów.

Towar: Flores Anthyllidis.

Zastosowanie w lecznictwie ma wśród ludu jako herbatka czyszcząca krew, oraz przeciw wymiotom u dzieci, herbatkę lub roztarte świeże ziele stosuje się jako środek gojący rany do okładów i zmywań (Kosch).

Arctium lappa L. — Łopian większy (Lappa major Gärt.).

Rodzina: **Compositae** — Złożone.

Roślina dwuletnia do 180 cm wysokości.

Kwiaty: fiołkowe, w główkach, wielkości włoskiego orzecha, ustawione baldachowato, koszyczki mniej więcej nagie, okrywa dłuższa od kwiatów, łuski okrywy zielone, na szczycie haczykowate.

Liście: naprzemianległe, ogonkowe, bardzo duże, sercowato-jajowate, trochę fałdowane, silnie ząbkowane lub całobrzegie, z góry zielone, lekko włosiste, od dołu szaro filcowate.

Łodyga: prosta, z prosto odstającymi gałązkami, gruba, często czerwono nabiegła.

Owoc: 5—6 mm długi, zielonawy lub brunatny.

Korzeń: gruby, do 60 cm długi, szaro-brązowy, wewnątrz biały.

Okres kwitnienia: lipiec — sierpień.

Cechy szczególne: smak gorzki, śluzowaty, zapach osobliwy, na świeżo mocny, potem słabnie.

Skład chemiczny: korzeń zawiera do 45% inuliny, ślady olejku eterycznego i oleju, glikozyd lapinę, fytosterynę, kwasy tłuszczowe, kwas fosforowy, glicerynę, garbnik, fruktozę, pentozany, składniki mineralne, w owocach glikozyd arktynę i olej (Kosch).

Występowanie: przychacia, przydroża, zarośla, w całej Polsce po niższe Karpaty.

Używa się korzenia.

Towar: Radix Bardanae.

Zastosowanie w lecznictwie ma jako środek czyszczący krew, rozwalniający, napotny i moczopędny, sok ze świeżych korzeni pobudza porost włosów, napar stosuje się do zmywań przeciw liszajom, wyrzutom, łuszczycy, wewnętrznie stosuje się napar do czyszczenia krwi w podagrze, przy wyrzutach skórnych, syfilisie, skrofułach, furunkulozie, świeże liście przykłada się na oparzelizny i jątrzące się owrzodzenia (Czarnowski).

Asarum europaeum L. — Kopytnik pospolity.

Rodzina: **Aristolochiaceae** — Kokornakowate.

Bylina, wysokości 5—10 cm.

Kwiaty: niepozorne, osadzone pojedynczo na szczytach króciutkich pędów tuż przy ziemi, między dwoma długoogonkowymi liśćmi, zielonawo lub fioletowo-brunatne, dzwonkowate, lekko zwisłe, działek 3, pręcików 13 (wewnątrz ciemnopurpurowych), wolnych, na 2 kręgach, na zalążni z nitkami wychodzącymi poza pylnik; zalążnia 6-przegrodowa, zakończona grubym słupkiem o sześciodzielnym znamieniu.

Łodyga: bardzo krótka, lekko owłosiona, ukośna, krótko łuskowata.

Liście: 2 na szczycie łodygi, długoogonkowe, nerkowate, całobrzegie skórzaste, zimozielone, lśniące.

Owoc: sześcioprzegrodowa torebka z niepękającą pozostałością okwiatu, wewnątrz małe nasionka.

Kłącze: pełzające, cienkie, z nitkowatymi korzonkami.

Kwitnie: marzec — maj.

Cechy szczególne: zapach zbliżony do kamfory i do waleriany, smak ostro-gryzący, powodujący drętwienie języka, rośnie chętnie przy leszczynie. Często powoduje gwałtowne kichanie. Trująca!

Skład chemiczny: olejek eteryczny (1%) z azaronem z rodzaju kamfory o zapachu waleriany, diazaron, azaryl, azaryna, aldehyd azarylowy, seskwiterpen, alkohol seskwiterpenowy, kwas cytrynowy, garbnik, śluz, żywica, skrobia, cukier, ślady glikozydów (Kosch).

Występowanie: lubi glebę wapienną, zarośla przeważnie leszczynowe, lasy liściaste, olszynki.

Używa się: liści i kłączy.

Towar: Folia (Herba) Asari, Rhizoma Asari.

Zbiór liści przeprowadza się począwszy od sierpnia, kłączy wczesną wiosną lub jesienią (kłącza zbiera się kilkuletnie).

Suszenie: liście suszy się w cieniu, w przewiewnym miejscu; kłącze oczyszcza się z ziemi i suszy w suszarni (sztucznej).

W lecznictwie stosuje się tylko z przepisu lekarza!

W razie zatrucia wezwać natychmiast lekarza!

Uwaga! Ponieważ roślina może wywołać wymioty, biegunkę, podrażnienie nerek, rozszerzenie źrenic, zaczerwienienie skóry, obrzęki, osłabienie i utratę przytomności, a nawet, jak podaje Kosch, śmierć, należy przeto przy jej zbiorze, suszeniu, przechowywaniu i innych czynnościach z tym związanych bardzo uważać.

Atropa belladonna L. — Pokrzyk-wilcza jagoda.

Rodzina: **Solanaceae** — Psiankowate.

Zbiór z dzikiego stanu wzbroniony.

Używa się: korzeni, liści (młodych pędów, owoców i nasion).

Towar: Radix Belladonnae (Radix Solani Furiosi), Folia Belladonnae (Herba, Fructus, Semen Belladonnae).

Zbiór (tylko z uprawy) liści przeprowadza się kilka razy w ciągu lata w zależności od ich rozwoju: pierwszy raz z pędów starszych, po czym kosi się rośliny, drugi raz po wyrośnięciu nowych odrośli, a w zależności od warunków miejscowych nawet po raz trzeci. Korzenie zbiera się na drugi rok po wysadzeniu rośliny. Wykopuje się je przeważnie jesienią.

Nasiona zbiera się pod jesień, kiedy starsze owoce zaczynają pękać.

Suszenie: liście przed suszeniem dokładnie przegląda się, usuwa zczerniałe, zgniłe, oraz inne części rośliny, następnie natychmiast suszy w suszarni sztucznej, gdyż bez niej prawie niemożliwe jest dokładne wysuszenie liści pokrzyku, a poza tym już po kilku godzinach złego suszenia tracą dużo alkaloidów. Liście należy rozkładać luźno i cienką warstwą. Przy suszeniu na strychach o dachach krytych blachą należy pamiętać o dobrym przewiewie. Po ukończeniu suszenia zaleca się zsypać liście na kupę i przetrzymać je tak przez 2—3 dni, w tym celu, aby wilgoć równomiernie rozmieściła się w całym surowcu. Dzięki temu część liści nieco nawilgaca się, przez co unika się niepożądanego skruszenia. Korzenie przed suszeniem opłukuje się z ziemi, kraje się na kawałki, grubsze łupie się wzdłuż i suszy w sztucznej suszarni. Nasiona suszy się wraz z owocami na podścielonych papierach lub ramach płóciennych. Przy suszeniu owoce same pękają. Wytrząśnięte z łupin nasiona trzeba dosuszyć, inaczej zupełnie spleśnieją i stracą wartość.

Przechowywanie: należy .przeprowadzać w miejscach zupełnie suchych, gdyż towar, szczególnie zaś liście, bardzo łatwo nasiąkają wilgocią tak, że przed wysyłką nieraz trzeba je dosuszyć.

Zatrucie u ludzi wywołuje następujące objawy: drapanie i wysuszenie w gardle, ruchowy i psychiczny niepokój, miganie przed oczyma, zmniejszenie apetytu, zwiększone pragnienie. Przy większych dawkach oszołomienie, które stopniowo przechodzi w szał. Puls przyśpieszony (aż do 160), silne uderzenia serca, temperatura podwyższona do 41°, a nawet 42°, następnie rozszerzenie źrenic, utrata przytomności, drgawki, bezwład, sen i śmierć w ciągu 3—15 godzin, bez odzyskania przytomności, na skutek porażenia ośrodka oddechowego.

Przy zatruciu należy natychmiast wezwać lekarza! Jako przeciwdziałanie stosuje się środki wymiotne, płukanie żołądka, ewentualnie przeczyszczenie, podaje się mocną herbatę, robi się zimne okłady na głowę i kark, zimne natryski i masaż. Poza tym daje się taninę lub środki zawierające taninę, morfinę lub wodnik chloralu, adsorbentia i analeptica.

Stosować w lecznictwie bez przepisu lekarza nie wolno!

Wymagania handlowe: surowiec (liście) powinien składać się z dobrze wysuszonych, blaszek liściowych, o naturalnym wyglądzie i bez zanieczyszczeń. Dozwolona ilość zanieczyszczeń organicznych innymi roślinami nie większa niż 0,5—1%, mineralnych nie większa niż 0,5—1%, liśćmi pokrzyku zżółkłymi, zczerniałymi lub poszarzałymi z obu stron nie większa niż 3—4%, skruszonymi częściami liści pokrzyku przechodzącymi przez sito o oczkach 3 mm nie większa niż 3—4%. Wilgotność nie większa niż 13—14%. Zawartość popiołu nie większa niż 15%. Zawartość alkaloidów nie mniejsza niż 0,3%, obliczonych jako atropina. Korzenie — jako towar powinny posiadać z zewnątrz szarawo-biały kolor, wewnątrz zaś żółtawo-biały, nie powinny posiadać zapachu ani gorzkawo-ostrego smaku. Surowiec nie może zawierać korzeni zdrewniałych więcej niż 3%, skruszonych części, wielkości 1 cm, więcej niż 3%, zanieczyszczeń organicznych obcych więcej niż 1%, zanieczyszczeń mineralnych więcej niż 1%. Popiołu nie więcej niż 6%. Wilgotności nie więcej niż 13%. Zawartość alkaloidów nie mniejsza niż 0,45%, obliczonych jako atropina.

Uwaga! wszystkie części pokrzyku są bardzo trujące. Dlatego przy zbiorze, suszeniu, pakowaniu i innych czynnościach wykonywanych z pokrzykiem należy zachować jak najdalej idącą ostrożność, a przede wszystkim nie dotykać oczu brudnymi rękami i myć je dokładnie po pracy. Niedbałość i nieświadomość może wywołać bardzo ciężkie zatrucie łącznie ze śmiercią.

Bellis perennis L. — Stokroć trwała (Stokrotka).

Rodzina: **Compositae** — Złożone.

Bylina, 4—20 cm wysokości.

Kwiaty: zebrane w główki, kwiaty języczkowate żeńskie, w 1-ym szeregu, białe, z zewnątrz często czerwonawe, kwiaty rurkowe żółte, osadnik kwiatowy wypukły, o powierzchni drobno brodaweczkowatej, listki okrywy w dwu szeregach, tępe, zielone.

Liście: zebrane w przyziemne różyczki, łopatkowate, tępe, jednonerwowe, zwykle ząbkowane.

Łodyżka: jednogłówkowa, bezlistna, naga lub owłosiona.

Owoc: ściśnięty, bez puchu kielichowego.

Kłącze: czołgające się.

Okres kwitnienia: marzec — listopad.

Cechy szczególne: kwiaty żeńskie w czasie nocy lub wilgotnej pogody stulają się.

Skład chemiczny: zawiera goryczkę, eteryczny olejek, olej, inulinę, saponinę.

Występowanie: rowy, pastwiska, przydroża, łąki, na niżu i w niższych położeniach górskich.

Używa się główek kwiatowych.

Towar: Flores Bellidis.

Zastosowanie w lecznictwie ma jako środek czyszczący krew przy kuracji wiosennej, przy krwioplucíu, chorobach z zaziębienia, dnie i gośćcu, puchlinie wodnej, przy bolesnej i obfitej miesiączce, przy białych upławach (Kosch).

Bidens tripartitus L. — Uczep dwuzębny.

Rodzina: **Compositae** — Złożone.

Roślina jednoroczna, 15—90 cm wysokości.

Cechy szczególne: zapach swoisty, potęgujący się przy rozcieraniu, smak ściągający, lekko piekący.

Kwiaty: żółte, w koszyczkach na krótkich i grubych szypułkach.

Liście: zbiegające w krótki i oskrzydlony ogonek, zwykle 3—5-dzielne, z większym listkiem środkowym, grubo i tępo piłkowane, ciemnozielone, bez połysku.

Łodyga: zwykle ciemnoczerwona, silnie gałęzista, wraz z liśćmi krótko owłosiona, wzniesiona, cylindryczna.

Owoc: płaski (nie rynienkowaty), równo ścięty, bez wyrostków, z 2—3 ośćmi.

Okres kwitnienia: czerwiec — sierpień.

Skład chemiczny: dokładnie nie przebadany; roślina zawiera śluz, garbnik, olejek eteryczny, goryczkę.

Występowanie: rowy, mokre łąki, brzegi wód, pospolita na całym niżu i w niższych położeniach górskich.

Używa się szczytów gałązek.

Towar: Herba Bidentis tripartiti.

Zbiór: przeprowadza się przed kwitnieniem obrywając listki i obcinając wierzchołki młodych gałązek.

Wymagania handlowe: towar powinien składać się z dobrze wysuszonych szczytów gałązek nie dłuższych niż na 15 cm, oraz oddzielnych liści o zabarwieniu ciemnozielonym, smaku ściągającym, lekko piekącym, zapachu swoistym. Zanieczyszczeń wierzchołkami gałązek długimi ponad 15 cm nie może być więcej niż 3%, zanieczyszczeń kwiatami lub innymi częściami uczepu nie więcej niż 3%, zanieczyszczeń obcych organicznych nie więcej niż 3%, zanieczyszczeń mineralnych nie więcej niż 1%.

Zastosowanie w lecznictwie ma wśród ludu jako środek moczopędny i napotny, poza tym jako doskonały środek przeciw skrofułom.

Carex arenaria L. — Turzyca piaskowa.

Rodzina: **Cyperaceae** — Turzycowate.

Bylina, 15—45 cm wysokości.

Kłos: u nasady niekiedy wiechowaty, gęsty, 1 cm dł. i 1 cm grub., złożony z 6—16 kłosków, do 1,5 cm długich, górnych pręcikowych, środkowych u szczytu męskich, a niżej słupkowych, dolnych całych słupkowych; z nasady każdego włoska wyrasta liściowata podsadka, dłuższa od kłoska i pęcherzyki żółto-brunatne, przysadki lancetowato-jajowate, ostre, pęcherzyki tak długie jak przysadki, błyszczące, z kilku żeberkami, od połowy w górę z zielonymi, błoniastymi, na brzegu ząbkowanymi skrzydełkami; znamiona dwa.

Liście: tak długie jak łodyga, do 3 mm szerokie, płaskie, sztywne, u nasady brunatne, w górze żywo zielone, rynienkowate.

Łodyga: w górze szorstka, mniej więcej tak długa jak liście, trójkątna.

Owoce: jajowato podłużne, żółtawe, tępo kątowane, na obu końcach lekko zaostrzone.

Kłącze: daleko czołgające się, 1—3 (10) m długie, żółto-brunatne, do 3 mm grube, kruche, na węzłach pokryte brunatnymi łuskami i korzonkami, z których wyrastają w odstępach pojedyncze łodygi, łuski po wysuszeniu nabierają czarno-brunatnego połysku.

Okres kwitnienia: maj — czerwiec.

Cechy szczególne: smak gorzkawo-słodki, zapach słabo terpentynowy, korzenny, żywiczny.

Skład chemiczny: zawiera nieco saponiny, ślady eterycznego olejku, żywicę, śluz, gumę, cukier, skrobię, 0,04% asparaginy, kwas krzemowy.

Występowanie: piaszczyste lasy, wydmy, lotne piaski, pospolita tylko na wybrzeżu Bałtyku, bardzo rzadka na Śląsku i w Poznańskim.

Używa się kłączy.

Towar: Rhizoma Caricis.

Zbiór: przeprowadza się latem, jesienią lub niekiedy wiosną, dobywając rozłogi, które po oczyszczeniu z grubszych łusek i opłukaniu suszy się.

Zastosowanie w lecznictwie mają kłącza jako środek napotny, moczopędny, pobudzający przemianę materii i czyszczący krew. Turzyca uważana jest za analogiczną w działaniu do sarsaparilli, a nawet przewyższającą ją. Stosuje się z niej odwar do oczyszczenia krwi przy przymiocie (syfilisie), wyrzutach skórnych, podagrze, gośćcu (reumatyzmie) i skrofułach.

Chelidonium majus L. — Glistnik-jaskółcze ziele.

Rodzina: **Papaveraceae** — Makowate.

Bylina, wysokości 30—50 (100) cm.

Cechy szczególne: roślina zawiera żółto-pomarańczowy sok mleczny, zapach niemiły, smak gorzki, ostry. Trująca w świeżym stanie.

Kwiaty: w luźnych skąpokwiatowych baldaszkach. Kwiaty żółte na długich szypułkach, 4 płatki oddzielne, ustawione na krzyż. Kielich prawie nagi, dwudziałkowy, odpadający. Pręciki żółte, na górze rozszerzone.

Liście: naprzemianległe, spodem sine, od góry ciemnozielone, z wierzchu nagie, od dołu owłosione. Dolne są zatokowo-pierzasto-sieczne, górne pierzasto-wrębne, o odcinkach okrągławych lub jajowatych, wcięto-karbowanych.

Łodyga: obła, wydrążona, wzniesiona, widełkowato rozgałęziająca się, na kolankach zgrubiała.

Owoc: torebka równowąska, do 5 cm dł., o czarnych nasionkach, które są roznoszone przez mrówki.

Korzeń: gruby ponad 1 cm, walcowaty, wewnątrz żółto-czerwony, zewnątrz czerwonobrązowy, o licznych bocznych korzonkach.

Kwitnie: maj — wrzesień.

Skład chemiczny: całe ziele zawiera trochę eterycznego olejku, ponadto podobnie jak sok mleczny zawiera alkaloidy: chelidoninę, chelerytrynę, homochelidoninę, fumarynę, sangwinarynę, chelidoksantynę (barwnik berberyna) (Kosch), ginący przy suszeniu.

Występowanie: w okolicach zamieszkałych, rumowiskach, przydrożach zaroślach, w szczelinach skał i na murach. Ziele pospolite.

Używa się ziela.

Towar: Herba Chelidonii majoris.

Objawy zatrucia: uczucie pieczenia i drapania w gardle i ustach, połączone ze stanami zapalnymi śluzówki i gruczołów ślinowych, wymioty, boleści, biegunki i krwiomocz, bóle pęcherza, porażenie oddechu, utrata przytomności i śmierć.

Przeciwdziałanie: zawezwać lekarza! Poza tym płukanie żołądka, adsorbentia sztuczne oddychanie, analeptica (kofeina, kamfora), atropina lub adrenalina (Dinand).

Datura stramonium L. — Bieluń dziędzierzawa.

Rodzina: **Solanaceae** — Psiankowate.

Cechy ogólne: jednoroczna, wysokości 20—100 cm.

Kwiaty: w rozwidleniach łodyg, pojedyncze, na krótkich szypułkach, korona kwiatowa duża, 5—10 cm dł. lejkowata, śnieżno-biała, fałdzista, o 5 zakończonych końcach, łatwo więdnąca, kwitnie jeden dzień. Kielich zielony, dwukrotnie mniejszy od korony, nieco rozdęty, o długiej rurce. 5-kanciasty, o 5 trójkątnych, ostrych ząbkach tuż przy szypułce górna część odpadająca, dolna zaś po pewnym czasie odwijająca się w tył.

Liść: długoogonkowy, szeroko lub podłużnie jajowaty w nasadzie klinowato zwężający się, lub sercowato wycięty, albo też prosto ścięty, u szczytu zaostrzony. Blaszka liściowa do 30 cm dł. Brzeg liścia nierównomiernie zatokowowrębny, w zatokach nierównomiernie ząbkowany. Z góry ciemno, pod spodem jasnozielony, matowy, cienki kruchy, nieznacznie, przeważnie na nerwach owłosiony.

Łodyga: wzniesiona, obła, naga, widlastorozgałęziona, górą lekko owłosiona.

Owoc: duża, 2—5 cm dł. torebka, jajowato okrągła, wzniesiona ku górze na ogonku pokryta (podobnie do owocu kasztana) licznymi, nierównymi kolcami, czteroprzegrodowa, wielonasienna, pękająca. Nasiona nerkowate, szorstkie, 4 mm dł., 3 mm szer., 1,5 mm gr., nieco spłaszczone, matowe, brunatno-czarne, kropkowane, płytko dołeczkowane.

Korzeń: biały, pionowy, z licznymi korzonkami.

Kwitnie: lipiec — sierpień.

Cechy szczególne: roślina, szczególnie kwiat, ma zapach wstrętny, słodkawy, silnie oszałamiający. Smak obrzydliwie gorzki, słonawy. Liście, jeśli się ich nie dotyka, mają miły zapach. Roślina bardzo silnie trująca, zwłaszcza nasienie, które zalicza się do najsilniej działających trucizn narkotycznych.

Skład chemiczny: zawiera alkaloidów w kwiatach 0,4%, w liściach 0,2%, w łodydze i korzeniach 0 1%, w nasionach 0,3—0.5%, a to: lewoskrętną skopolaminę, hyoscyaminę, atropinę (Kosch).

Występowanie: na nieużytkach i śmietniskach, lubi azot, wszędzie rozpowszechniona.

Używa się liści i nasion.

Towar: Folia Stramonii, Semen Stramonii.

Zastosowanie w lecznictwie ma przy bólach nerwowych, ostrym reumatyzmie stawowym, przy dusznicy, gwałtownym kaszlu epilepsji.

Objawy zatrucia: podobne jak przy Hyoscyamus niger lub Atropa belladonna, tylko o wiele silniejsze i szybsze w działaniu.

Przeciwdziałanie: zawezwać natychmiast lekarza! Natychmiast dać taninę na wymioty, olej rycynowy, tłuste oleje, czarną kawę, mleko, kwas octowy, cytrynowy, winny, roztwór jodu, zimne okłady na kark, natryski; uważać na serce (Gusynin, Dinand).

Delphinium consolida L. — Ostróżka polna.

Rodzina: **Ranunculaceae** — Jaskrowate.

Cechy ogólne: jednoroczna, wysokości do 50 cm.

Kwiaty: kwiatostan rozpierzchły, 5 płatków kielicha tworzy rodzaj korony kwiatu, są one grzbieciste, niebieskie lub lila-niebieskie, rzadko białe lub różowe. Okwiat 5-listkowy. Górny listek okwiatu z odstającą poprzecznie ostrogą prostą, dłuższą od blaszki. Wejście do ostrogi zasłonięte barwną zastawką, będącą częścią liści miodnikowych. Wewnątrz ostrogi 1 lub 2 miodniki opatrzone ostrogami. Słupek nagi, szypułki kwiatowe dłuższe od pokryw.

Liście: naprzemianległe, potrójnie trójdzielne o drobnych odcinkach równowąskich.

Łodyga: cienka, rozgałęziona, przeważnie czerwonawa.

Owoc: torebka naga, wydłużona, z licznymi, trójgarniastymi, brązowymi nasionami.

Korzeń: palowy, mocny.

Kwitnie: czerwiec — sierpień.

Cechy szczególne: smak nasion gorzki, ostry, trujący.

Skład chemiczny: w kwiatach barwnik glikozydowy oraz niebieski barwnik — glikoalkaloid delfinina. W zielu alkaloid kalkatripina. W nasieniu dwa alkaloidy delsolina i delkozyna oraz alkaloid dotychczas nieoznaczony.

Występowanie: wśród zbóż.

Używa się nasion i kwiatów.

Towar: Semen Delphinii consolidae, Semen Consolidae regalis, Semen Calcatrippae, Flores Calcatrippae, Flores Consolidae regalis.

Zastosowanie w lecznictwie ma jako środek czerwiogubny i moczopędny.

Objawy zatrucia: podobne jak przy Aconitum napellus.

Przeciwdziałanie: zawezwać lekarza' Dawać środki wymiotne, płukanie żołądka, mocną herbatę, zimne okłady i natryski (Dinand).

Euphrasia Rostkoviana Hayne — Świetlik (łąkowy) lekarski.

Rodzina: **Scrophulariaceae** — Trędownikowate.

Roślina jednoroczna, 5—30 cm wysokości.

Kwiaty: drobne, wyrastające z kątów liści, bezszypułkowe, o koronie białej; górna warga bladolila, nabiegła, dolna z fioletowymi prążkami i żółtą plamą, korona o rurce wydłużającej się w czasie kwitnienia, w końcu 10—14 mm dł. Szyjka przy przekwitaniu prawie prosta. Kielich obficie gruczołowaty, o ząbkach lancetowatych.

Liście: jajowate z 3—6 ostrymi ząbkami z każdej strony; dolne w czasie kwitnienia zwykle już opadłe, międzywęźla liczne, nie dłuższe od liści, liście górne podobnie jak przysadki, pokryte są, zwłaszcza ku nasadzie, dość długimi trzoneczkowatymi włoskami.

Łodyga: zwykle od dołu już obficie rozgałęziona, walcowata, omszona.

Okres kwitnienia: lipiec — wrzesień.

Owoc: torebka, pokryta (przynajmniej na brzegach) delikatnymi, prostymi szczecinkami, podłużna.

Cechy szczególne: smak gorzko-słonawy zapachu nie posiada.

Skład chemiczny: glikozydy aukubina i rinantina, kwas garbnikowy, garbnik, chromogen dający niebieski barwnik (= rinantyna?), olej i olejek eteryczny, substancje aromatyczne i żywiczne.

Występowanie: brzegi lasów, suche łąki, pastwiska, pospolity na całym obszarze.

Używa się ziela.

Towar: Herba Euphrasiae.

Inne dane: normalne.

Zastosowanie w lecznictwie: jako napar do przemywania oczu, poza tym przy nieżycie żołądka i sklerozie.

Filipendula ulmaria Max. — Wiązówka błotna.

Rodzina: **Rosaceae** — Różowate.

Bylina, 60—120 cm wysokości.

Kwiaty: żółtawo-białe wonne, zebrane w duże, szczytowe podbaldachy, płatki korony dość drobne, pręciki prawie dwa razy dłuższe od płatków.

Liście: pierzaste, z półokrągłymi, ząbkowatymi przylistkami, o nielicznych, 3—5 parach listków, listki boczne siedzące, ku nasadzie klinowate górą zaostrzone, do 6 cm długie i 3 cm szerokie, szczytowy trójklapowy, wszystkie po-

dwójnie ząbkowane, pod spodem białawo zielone, górą ciemnozielone, prawie nagie lub pokryte drobnym kutnerem, o nerwach wystających, pomiędzy listkami często drobne łateczki.

Łodyga: prosta, obła lub nieregularnie tępo kanciasta, naga i gładka, sztywna i silnie zdrewniała, łatwo się łamiąca.

Owoce: około 2 mm długie, nagie, śrubowato skręcone.

Kłącze: grube.

Okres kwitnienia: czerwiec — lipiec.

Cechy szczególne: zapach podobny do gorzkich migdałów, smak słodkawy.

Skład chemiczny: glikozyd gaulterina, rozszczepiający się pod wpływem gaulterazy na salicylat metylowy, poza tym olejek eteryczny (około 0,2%), w kwiatach ślady heliotropiny i waniliny, wolny kwas salicylowy, kwas cytrynowy, garbnik, wosk, tłuszcz i barwnik spireina.

Występowanie: wilgotne łąki, brzegi wód; pospolita w całym obszarze.

Używa się kwiatów, ziela i korzenia.

Towar: Flores Spireae, Herba Spireae, Radix Spireae.

Zbiór przeprowadza się kwiatów i liści; kwiaty obcina się wraz z baldachami, suszy i następnie przeciera, podobnie jak kwiaty bzu czarnego.

Zastosowanie w lecznictwie ma przy dolegliwościach dróg oddechowych z silnymi wydzielinami, krwiopluciu, gośćcu i dnie, grypie, guzach krwawniczych, nadmiernym miesiączkowaniu, białych upławach, biegunce, robakach, chorobach skóry i kamieniach (Kosch).

Fumaria officinalis L. — Dymnica pospolita.

R o d z i n a: **Papaveraceae** — M a k o w a t e.

Roślina jednoroczna, 10—50 cm wysokości.

Kwiaty: drobne, grzbieciste, 7—10 mm dług., różowe, na szczycie z purpurową plamą, a na grzbiecie z zielonawą linią, z krótką ostrogą, szypułka 1,5—2 razy dłuższa od przys.

Liście: podwójnie pierzasto-dzielne, o listkach głęboko pierzasto-siecznych, łatkach równowąskich, lancetowatych, 1,5—3 mm szerokich.

Łodyga: wzniesiona lub dźwigająca się, tępo czterokanciasta, gęsto rozgałęziona.

Owoce: kuliste, około 2 mm długie, w wierzchołku lekko wycięte, o powierzchni ziarenkowatej.

Korzeń: cienki, włóknisty.

Skład chemiczny: alkaloid fumaryna (protopina, makleina) połączony jako kwas fumarynowy, poza tym goryczka, żywica, śluz.

Okres kwitnienia: maj — wrzesień.

Cechy szczególne: smak gorzko-słonawy, zapach świeżo rozgniecionej rośliny przykry, znika po wysuszeniu. Kolor całej rośliny jakby przydymiony, stąd nazwa.

Występowanie: pola, płoty, ogrody, na całym niżu i w niższych położeniach górskich.

Używa się ziela bez korzeni.

Towar: Herba Fumariae.

Zastosowanie w lecznictwie ma ziele jako środek wzmacniający żołądek, pobudzający apetyt, orzeźwiający i czyszczący krew. Wewnętrznie stosuje się przy zimnicy, żółtaczce, puchlinie wodnej, wyrzutach, zołzach, szkorbucie, zaparciu stolca i hemoroidach. Najlepiej używać soku wyciśniętego ze świeżego ziela w dawkach od 2 do 5 g, większe dawki powodują biegunki.

Galeopsis speciosa L. — Poziewnik pstry.

R o d z i n a: **Labiatae** — W a r g o w e.

Roślina jednoroczna, 30—100 cm wysokości.

Kwiaty: korona 2—4 cm długości, o rurce 2—3 razy przewyższającej ząbki kielicha, koloru żółtego z fioletową plamą na środkowej klapie dolnej wargi, środkowa klapa dolnej wargi kwadratowa, ucięta, wycięta lub karbowana. Ząbki kielicha podłużne, szydlaste.

Liście: jajowate lub podłużnie jajowate, na długich ogonkach, nieco zwisające, ku szczytowi zaostrzone, grubo karbowano-piłkowane, ku nasadzie nagle zwężone w ogonek.

Łodyga: gęsto gruczołowata, omszona, węzły kolankowe zgrubiałe.

Owoc: podobny do jajowatych orzeszków, lekko spłaszczony, ciemnoszary, z ciemnym marmurowym rysunkiem, dł. 3—3,25 mm, szer. 2,25—3,5 mm, grub. 1,25—1,5 mm.

Kwitnie: czerwiec — wrzesień.

Cechy szczególne: prawie bez zapachu, smak nieco gorzkawo-słonawy.

Skład chemiczny: zawiera goryczki, garbniki, żywicę. W nasionach 44,3% oleju zdatnego do celów przemysłowych, niezdatnego jednak do spożycia, gdyż przejawia toksyczność. Ciała czynne niezbadane.

Występowanie: pospolita w lasach, zaroślach, na zrębach, poza tym na polach, szczególnie wśród zbóż jarych.

Używa się ziela.

Towar: Herba Galeopsidis.

Zastosowanie w lecznictwie ma przy cierpieniach płuc i jelit.

Geum rivale L. — Kuklik zwisły.

Rodzina: **Rosaceae** — Różowate.

Bylina, 30—50 cm wysokości.

Kwiaty: zwisłe, o płatkach szeroko-odwrotnie-jajowatych, żółtych wewnątrz i zewnątrz czerwono-brunatnych, długo-paznokciowych. Kielich stale do góry skierowany. Szyjki słupka członkowane, dolny człon zamienia się na owocu w haczyk.

Liście: jak w poprzednim gatunku.

Łodyga: pojedyncza, omszona, od góry nieco gałęzista, wielokwiatowa.

Owoce: główki owocowe długoszypułkowe, owocki omszone, o szyjkach dwuczłonowych, z początku kolankowato skrzywionych, a potem haczykowato zgiętych, których członek dolny jest przy nasadzie włosisty i mało dłuższy od górnego również aż do wierzchołka włosistego.

Okres kwitnienia: maj — czerwiec.

Cechy szczególne: roślina gruczołowata, szorstko owłosiona.

Skład chemiczny: 0,02—0,1% eterycznego olejku z eugenolem jako głównym składnikiem powstającym w korzeniu przy rozszczepieniu przez ferment geazę glukozydu geiny, 30% garbnika, gorzknik, barwnik, żywica, skrobia, guma, sole amoniakalne, kwas octowy.

Występowanie: wilgotne lasy i łąki leśne, nad brzegami potoków, olszyny, zarośla, pospolita na niżu i w górach, dochodząca na polany, a nawet niekiedy na hale tatrzańskie.

Używa się kłączy i niekiedy liści lub ziela.

Towar: Radix (Rhizoma) Caryophyllatae (Radix Gei rivalis).

Zbiór kłączy dokonywany jest jesienią lub wiosną. Liście młode. Ziele w czasie kwitnienia.

Suszenie: kłącze przed suszeniem płucze się starannie w wodzie bieżącej i suszy się w temperaturze lekko podwyższonej. Liście i ziele normalnie.

Przechowywanie: normalne.

Zastosowanie w lecznictwie mają kukliki przy biegunkach, schorzeniach żołądka i przewodu jelitowego, jak czerwonka, tyfus itd. dolegliwościach wątroby, nerwów, przy krwawieniu, skrofułach, przy rachityzmie.

Wymagania handlowe: jak przy innych surowcach.

Geum urbanum L. — Kuklik pospolity.

Rodzina: **Rosaceae** — Różowate.

Bylina, 25—50 cm wysokości.

Kwiaty: nieliczne w górnej części łodygi, żółte, gwiazdkowate, 5 płatków korony odwrotnie jajowatych, bez paznokcia, pręciki i słupki liczne, na wypukłym dnie kwiatowym, kielich wykształcony, przy dojrzewaniu w tył wygięty. 10-dzielny, o działkach ułożonych w 2 rzędach, z których zewnętrzne mniejsze i odstające, wewnętrzne naprzemianległe.

Liście: nieregularnie pierzasto ułożone, o kilku bocznych, okrągławych listkach i dużym, wcinanym listku szczytowym, owłosione. Liście dolne przerywanie lirowato-pierzastodzielne, zwykle pojedyncze.

Owoc: główki owocowe bezszypułkowe, owocki omszone, o szyjkach w środku długości haczykowato-członkowatych, których członek dolny nagi i prawie 4 razy dłuższy od górnego, od dołu omszonego.

Łodyga: pojedyncza, w górze odstająco gałęzista, wielokwiatowa, omszona.

Okres kwitnienia: czerwiec — do jesieni.

Cechy szczególne: w stanie świeżym roślina ma zapach goździków.

Występowanie: wilgotne lasy, zarośla, rowy, przychacia, mury, przy płotach; pospolity na niżu i niższych położeniach górskich.

Inne dane: jak przy Geum rivale L. — Kuklik zwisły.

Acorus calamus L. — Tatarak.

Rodzina: **Araceae** — Obrazkowate.

Bylina, około 1 m wysokości.

Kwiat: w kolbowatym, szczytowym kwiatostanie, lecz z powodu liściastej pochwy ustawionej pionowo na przedłużeniu łodygi, pozornie boczny, kolba wielkości małego palca, kwiaty drobne, obupłciowe, z 6-listkowym okwiatem, pręcików 6, słupek 2—3-komorowy, bez szyjki, z małym nasieniem.

Liście: ułożone w dwa szeregi, równowąskie, 2—3 cm szerokie, szablowate, z ostrym grzbietem po obu stronach, u nasady czerwone, mięsiste, na końcu zaostrzone, trawiasto zielone.

Łodyga: ostro kanciasta, trójboczna, u nasady czerwona, pod kwiatostanem przechodząca w liściowatą pochwę.

Owoce: czerwonawe jagody, dojrzewające tylko w krajach cieplejszych.

Kłącza: tworzą luźną darń, płożące się, nieco spłaszczone, słabo rozgałęzione, do 3 m grube, do 50 cm długie, barwy z wierzchu zielonawej, gęsto poprzecznie bruzdowane i pokryte trójkątnymi bliznami po obumarłych liściach, od spodu z licznymi korzonkami. Wewnątrz kłącza są białe i gąbczaste wskutek licznych przewodów powietrznych, a w korze przewodów żywicznych.

Okres kwitnienia: maj — czerwiec.

Cechy szczególne: smak gorzki, korzenny, podobny do imbiru, zapach bardzo przyjemny. Roślina została zawleczona do nas przez Tatarów.

Skład chemiczny: zawiera 1,5—3,5% eterycznego olejku, garbnik, 0,2% akoriny, żółtą i nieczynną goryczkę, akoretynę, cholinę, metylaminę, dekstrynę, dekstrozę, śluz, krochmal, 6% popiołu, w eterycznym olejku znajduje się terpen, kwas heptylowy, palmitynowy, octowy, eugenol, aldehyd łatwo odszczepiający aldehyd azarylowy i nadający zapach, następnie 1,2% kalameonu, 7—8% azaronu.

Występowanie: w całej Polsce niżowej po brzegach stawów, w rowach, na błotach i brzegach wód, pospolity.

Używa się kłączy i olejku eterycznego.

Towar: Rhizoma Calami (Rhizoma Acori, Radix Calami aromatici, Radix Acori), Oleum Calami.

Zbiór przeprowadza się wiosną i jesienią. Jednak wiosną normalnie poziom wody nie pozwala na zbiór, dlatego najczęściej wykopuje się kłącza w jesieni. W tym czasie łatwo dają się wydobywać kłącza z mułu przy pomocy wideł lub łopat. Należy przy tym uważać, aby nie uszkadzać surowca. Obróbkę kłączy przed suszeniem przeprowadza się w ten sposób, że oczyszcza się je z mułu, płucze dobrze w wodzie, usuwa się z nich korzonki i liście przy pomocy noża, następnie pozwala się im przewiędnąć na powietrzu. Potem kłącza kraje się na kawałki długości 15—20 cm, a specjalnie grube przecina się jeszcze w poprzek i oddaje się do suszenia. Kłącza przygotowuje się też w stanie okorowanym w zależności od zapotrzebowania. W danym wypadku należy je okorowywać tuż przed samym suszeniem, tzn. po przewiędnięciu i równocześnie pokrajać w poprzek na paski, gdyż tylko przy takim postępowaniu możemy otrzymać cenny dla nas ich biały kolor. Przy tym nie należy kory wyrzucać lecz suszyć trzeba ją osobno, gdyż jest też używana, szczególnie do pędzenia olejków.

Suszenie: w ten sposób przygotowany surowiec suszy się w dobrze przewiewnym miejscu rozłożony cienką warstwą. W suszarni ogniowej suszenie należy przeprowadzać w temp. 30—35°, gdyż w wyższej temperaturze ulatnia się olejek eteryczny. Kłącza wysuszone łamią się.

Przechowywanie wysuszonych kłączy należy przeprowadzać w zupełnie suchym miejscu, gdyż wilgoć szybko niszczy surowiec.

Wymagania handlowe: 1) surowiec nieokorowany powinien się składać z dobrze wysuszonych kawałków kłączy grubości 1—2 cm, lekko spłaszczonych i zgiętych, w większości wypadków rozciętych wzdłuż. Zewnątrz żółtawo-szare, czasem szaro-zielonkawe lub z czerwonawym odcieniem, wewnątrz na przełomie i wzdłuż rozcięcia białe lub białawo-różowe. Na jednej stronie kłączy widoczne podłużne blizny po obciętych liściach, po drugiej okrągławe po obciętych korzeniach, zawartość zanieczyszczeń kłączami zszarzałymi na przekroju nie może być większa niż 5%, zawartość zanieczyszczeń obcych organicznych (części innych korzeni podobnych do tataraku) nie więcej niż 1%, zanieczyszczeń kłączami źle okorowanymi nie więcej niż 1%, zanieczyszczeń obcych organicznych nie więcej niż 1%, mineralnych nie więcej niż 1%, zawartość wilgotności nie większa od 14%.

Zastosowanie w lecznictwie ma wewnętrznie jako proszek (dziennie do 6 g) lub jako herbatka (10—15 g kłączy gotowanych w 0,5 l wody) przy schorzeniach narządów trawienia, biegunce, hipochondrii, zimnicy (febrze), zołzach (skrofułach), wodnej puchlinie oraz jako środek wiatropędny, poza tym przy cierpieniach żółci i nerek (kamieniach), zewnętrznie stosuje się przy bólach zębów lub dla wzmocnienia strun głosowych (w obu wypadkach zalecają żucie kłącza), następnie jako wody do płukania oczu i do okładów przy uporczywych wrzodach, wywar z pokrajanych kłączy a także z liści służy do kąpieli zwłaszcza do nasiadówek przy chorobach kobiecych, oraz do mycia głowy przy wypadaniu włosów. 10 do 20 kropli z wyciągu spirytusowego stosuje się do pobudzenia czynności żołądka.

Glechoma hederacea L. — Bluszczyk kurdybanek.

R o d z i n a: **Labiatae** — W a r g o w e.

Bylina, o łodygach do 60 cm długich.

Kwiaty: po 1—2 w kątach liści, o koronie niebiesko-fioletowej, 10—20 mm długiej, 3 lub więcej razy dłuższej od kielicha, środkowa klapa wargi dolnej okrągława, większa od bocznych, w gardzieli purpurowo nakrapiana, ząbki kielicha trójkątne, szydlasto zakończone, 3—5 razy krótsze od rurki, szypułka do 5 mm dł.

Liście: ogonkowe, sercowato-okrągławe lub nerkowate, grubo karbowane.

Łodyga: pełzająca lub wspinająca się, z długimi, ulistnionymi rozłogami, gałęzista, czterokątna.

Korzeń: włóknisty.

Owoc: poczwórny orzeszek.

Okres kwitnienia: kwiecień — czerwiec.

Cechy szczególne: smak cierpko-gorzkawy, zapach słaby. Roślina owłosiona.

Skład chemiczny: 5,9 do 7,5% garbnika, goryczka, cholina, żywica, kwasy tłuszczowe, wosk, guma, cukier, kwas octowy i winny, sole, olejek eteryczny, w świeżym zielu 0,03% oleju, w suszonym 0,064%.

Występowanie: lasy, zarośla, przydroża, pospolity na całym obszarze, w Karpatach po regiel dolny.

Używa się ziela i liści.

Towar: Herba Glechomae hed. (Herba Hederae terrestris), Folia Glechomae hed.

Inne dane: normalne.

Zastosowanie w lecznictwie: herbatki lub soki przy chorobach nerek, pęcherza i wątroby, zimnicy, zaflegmieniu płuc, nieżytach żołądka i kiszek, poza tym do kuracji wiosennych. Zewnętrznie stosuje się przy ciężkich ranach, wrzodach i liszajach.

Helichrysum arenarium D. C. — Kocanki piaskowe.

R o d z i n a: **Compositae** — Z ł o ż o n e.

Bylina, 10—30 cm wysokości.

Kwiaty: tworzą koszyczki jajowate lub kuliste, zebrane w szczytową, gęstą, baldaszkokształtną wiechę, koszyczki różnokwiateczkowe, kwiateczki środkowe rurkowate, 5-zębne, obupłciowe, niekiedy płonniejące, nadbrzeżne zaś nitkowate, żeńskie, w niewielkiej liczbie, 1-rzędowe, korona zwykle pomarańczowa, listki okrywy luźne, przylegające, lśniące, cytrynowo-żółte, wewnętrzne ciemniejsze, często pomarańczowe, bardzo rzadko czerwonawe lub białawe, pylniki ogoniaste.

Liście: całobrzegie, jedwabisto-szaro-wełniste albo z wierzchu dosyć nagie, dolne podłużnie-odwrotnie-jajowate albo klinowate, tępe, wyższe równowąsko-lancetowate, ostre. 4—8 cm długości i około 7 mm szerokości.

Łodyga: wzniesiona albo podnosząca się, pojedyncza, biało wełnista, ulistniona, dźwigająca kwiatostany, lub krótka i płonna, wyrastająca z kłącza.

Czas kwitnienia: lipiec — październik.

Cechy szczególne: roślina wełnisto-filcowata. Zapach słodkawy, lekko korzenny, smak ściągający, lekko gorzki.

Skład chemiczny: gorzknik, garbnik, olejek eteryczny.

Występowanie: lasy suche, zarośla, przydroża, ugory, szczególnie na glebie piaszczystej, pospolicie na całym niżu i piaszczystych, ku słońcu wystawionych wzgórzach, w Wadowickim między Inwałdem a Andrychowem.

Używa się kwiatów.

Towar: Flores Stoechados citrini, Flores Helichrisi lub Flores Pedis cati citrin.

Zbiór: przeprowadza się w czasie, gdy koszyczki niezupełnie jeszcze dojrzały, pamiętając o tym, że zarówno koszyczki zebrane za wcześnie jak też za późno dają surowiec gorszego gatunku. Koszyczki zebrane za wcześnie są małe, zebrane za późno są pozbawione kwiatków. Normalnie ścina się całe baldaszkokształtne wiechy z pozostałością łodyżki dł. 1—2 cm.

Suszenie: przeprowadza się na strychach lub w przewiewnych pomieszczeniach.

Zastosowanie w lecznictwie mają kwiaty przy żółtaczce, dolegliwościach pęcherza i nerek, krwawym kaszlu, reumatyzmie, podagrze, puchlinie wodnej, chorobach skóry, robakach, używa się też jako ziela przeciw molom.

Wymagania handlowe: surowiec powinien składać się z dobrze wysuszonych koszyczków kwiatowych, zebranych w baldaszkokształtne wiechy (osadzone na krótkiej łodyżce, koloru cytrynowo-żółtego, kształtu prawie kulistego, o średnicy 5—6 mm. Koszyczek składa się z drobnych, rurkowatych kwiatków, otoczonych tępymi listkami okrywy. Surowiec wysuszony nie powinien tworzyć grud przy ściśnięciu w garści. Zanieczyszczeń innymi częściami rośliny nie może być więcej niż 2%, części skruszonych nie więcej niż 5%, zanieczyszczeń organicznych innych roślin nie więcej niż 0,5%, zanieczyszczeń mineralnych nie więcej niż 0,5%, wilgotności nie więcej niż 14%.

Herniaria glabra L. — Połonicznik nagi.

Rodzina: **Caryophyllaceae** — Goździkowate.

Roślina jedno lub dwuletnia, rzadko kilkuletnia, 5—15 cm dł.

Kwiaty: żółto-zielone, drobne, siedzące, 5-płatkowe, zebrane w zbite 5—10(12)-kwiatowe kłębki, rozmieszczone w kątach liści, listki okwiatu nagie lub tylko u nasady słabo owłosione, jajowate, nieorzęsione, stępione, pozbawione ości lub z króciutką szczecinką na szczycie, pręcików 5, znamiona 3, siedzące, kielich nagi lub słabo dołem owłosiony.

Liście: podługowate lub eliptyczne, na krótkich ogonkach, naprzeciwległe, do 1 cm dł., tępe lub zaostrzone, jeden liść w okółku mniejszy od naprzeciwległego, w obrębie kwiatostanu jeden zupełnie zanikły, stąd liście częściowo pozornie skrętoległe, przylistki drobne, eliptyczne, zrosłe.

Łodyga: położona, naga lub słabo owłosiona, silnie rozgałęziona, przylegająca do ziemi.

Owoc: otulony listkami okwiatu, nasiona do 0,5 mm dł., połyskujące, kształtu jajowatego.

Korzeń: cienki i biały.

Okres kwitnienia: czerwiec — październik.

Cechy szczególne: smak lekko słony, ziele roztarte pieni się w wodzie, zapach właściwy, silny, podobny do kumaryny.

Skład chemiczny: zawiera 3% nieczynnej saponiny, 0,4% kwaśnej saponiny, 0,2% herniaryny, ester metylowy, garbnik, około 0,06% eterycznego olejku oraz ślady alkaloidu paronychiny.

Występowanie: słoneczne, piaszczyste miejsca na całym niżu i niższych położeniach górskich.

Używa się ziela.

Towar: Herba Herniariae (glabrae).

Zbiór: przeprowadza się począwszy od czerwca, przez całe lato, później zebrany towar jest koloru blado zielonego, a więc gorszego gatunku, dlatego nie należy mieszać go razem z zebranym wcześniej. Przy zbiorze obcina się rośliny nożem lub sierpem i odrzuca się część zdrewniałą.

Inne dane: normalne.

Wymagania handlowe: surowiec powinien składać się z dobrze wysuszonych części nadziemnych rośliny w formie niedużych gałęzistych krzaczków bez korzeni; zapach silny, właściwy, kumarynowy, kolor zielony z żółtawym odcieniem, smak ściągający lekko, zanieczyszczeń krzaczkami zczerniałymi lub zszarzałymi nie więcej niż 3%, roślin z korzeniami nie więcej niż 2%, okruszonych listków i kwiatków nie więcej niż 10%, zanieczyszczeń obcych organicznych nie więcej niż 1%, zanieczyszczeń mineralnych nie więcej niż 1%, zawartość wilgotności nie większa niż 13% (poznaje się po tym, że listki i kwiatki przy potarciu lekko odpadają).

Zastosowanie w lecznictwie ma przy chronicznym zapaleniu pęcherza, jako środek moczopędny bez działań ubocznych, działający uspokajająco na muskulaturę pęcherza, przy tworzeniu się piasku i kamieni w pęcherzu i nerkach, przy cierpieniach spowodowanych podeszłym wiekiem, przy kurczach pęcherza, zatrzymaniu moczu, zapaleniu cewki moczowej,

przy tryprze, przy gruźlicy; przeciwwskazane przy zapaleniu nerek i przy kamieniach żółciowych. Wśród ludu stosuje się zewnętrznie do leczenia ran i jako okład przy złamaniach, wywar przy białych upławach, luesie, żółtaczce, do płukania przy bólu zębów.

Humulus lupulus L. — Chmiel zwyczajny.

Rodzina: **Cannabinaceae** — Konopiowate.

Bylina, dwudomowa, do 5 m wysoka.

Kwiaty: żeńskie zebrane w kwiatostany przypominające szyszki, żółto-zielone, jajowate, zwisające, złożone z jajowatych łusek zwiększających się w miarę dojrzewania, zakrywających kwiaty (żeńskie), ułożone po dwa razem, składające się z zalążni o piórkowatym znamieniu, złożonym z dwóch części. Na wewnętrznej powierzchni łusek znajdują się małe żółtawo-czerwonawe gruczoły nadające roślinie właściwy jej gorzki smak. Kwiaty męskie niepozorne, zielonawe, z pięciodzielnym okwiatem o 5 pręcikach, o płatkach podłużnych.

Liście: na długich ogonkach, naprzeciwległe, okrągławe lub jajowate, u nasady sercowato wycięte, grubo ząbkowane, na wierzchniej stronie bardzo szorstkie, od spodu gładkie. Przylistki parzyste, często zrosłe, dwudzielne, skórzaste.

Łodyga: pnąca się, sześciokanciasta, cienka, na końcach opatrzona włoskami zwróconymi ku dołowi.

Owoc: nibyszyszka, najpierw jasnozielona, potem żółta, miękka i lekka, zawierająca wewnątrz nasionka zaopatrzone w spiralnie zwinięty kiełek.

Korzeń: silny, mocno rozgałęziony, o licznie wyrastających łodygach.

Cechy szczególne: roślina pnąca, prawoskrętna, wykonująca w ciągu dwu godzin jeden skręt. Smak posiada korzenno-gorzki, żywiczny, zapach dojrzałych szyszek silny, miły.

Skład chemiczny: zawiera lupulinę (0,75—2,25% olejku eterycznego), 55% żywicy, 10% gorzknika chmielowego, garbnik, cholinę, asparaginę, 3—4% cukru gronowego, ślady wosku, 7% wody, 10% popiołu. Szyszka owocowa zawiera 2—6% humulonu wolnego od azotu, 8—12% lupulonu, 14,57% żywicy, 2,52% garbnika, 0,13% olejku eterycznego, 9,9% wody, 10% popiołu. Olej zawiera linalol, myrcen, ester myrcenolowy, ester kwasu nonylowego, seskwiterpen humulen (caryophyllen), keton luparol (Kosch).

Występowanie: olszynki, wikliny, wilgotne zarośla; dosyć rozpowszechniony, poza tym uprawiany.

Używa się: kwiatów (szyszek) i gruczołów (mączki chmielowej).

Towar: Flores Humuli lupuli, Strobuli Lupuli, Coni Lupuli, Glandulae Lupuli, Lupulina, Lupulinum.

Zbiór: szyszek (kwiatostanów żeńskich) przeprowadza się w czasie pogody, gdy tylko zaczną dojrzewać, najlepiej na kilka dni wcześniej przed zupełnym dojrzeniem, kiedy szyszki posiadają jeszcze zielonawo-żółtawy kolor. Szyszki niedojrzałe, jak też przejrzałe do zbioru nie nadają się. Nie należy też zbierać szyszek o zbyt odstających i silnie zwiększonych łuskach kwiatostanowych, gdyż zawierają mało lupuliny, a dużo nasion. Szyszki zrywa się każdą pojedynczo ręcznie.

Suszenie: przeprowadza się w zależności od pogody w miejscach suchych i przewiewnych, rozkładając szyszki cienką warstwą lub w sztucznych suszarniach. Po wysuszeniu zbiera się z szyszek lupulinę, która sama się z nich wysypuje. Zasadniczo szyszki dla celów leczniczych powinny być wolne od lupuliny.

Przechowywanie: szyszki dla celów leczniczych przechowuje się w ciągu jednego roku, następnie powinny ulec zniszczeniu. Lupulinę przechowuje się w naczyniach szczelnych, w ciemnym miejscu. Lupulina zwykle po upływie jednego roku, nabiera zapachu szwajcarskiego sera z powodu tworzenia się w niej kwasu walerianowego.

W lecznictwie powinno stosować się tylko z przepisu lekarza!

W razie zatrucia należy natychmiast zawezwać lekarza!

Wymagania handlowe: surowiec powinien składać się z dobrze wysuszonych, całych, nierozkruszonych szyszek zielonawo-żółtego koloru, oddzielonych jedna od drugiej, z ostatkiem szypułki nie większym niż na 1,5—3 cm. Smak korzenno-gorzki, zapach żywiczny, swoisty. Wymagania takie same jak dla chmielu bro-

warnianego. Lupulina jako surowiec ma mieć postać zielonkawo-żółtego, złocisto-żółtego lub pomarańczowo-żółtego, lepkawego proszku o silnym, przenikliwym, aromatycznym, swoistym zapachu, przypominającym nieco zapach kwasu walerianowego i korzennym gorzkim smaku. Surowiec nie powinien być czerwono-brunatny i nie powinien wykazywać wyraźnego zapachu kwasu walerianowego.

Uwaga! Ponieważ chmiel wywołuje u zbieraczy senność, silne podrażnienie miejscowe, swędzenie, zaczerwienienie skóry, silne zapalenie gałek ocznych, gorączkę, objawy podniecenia, rozszerzenie źrenic, silne występowanie potów, duszność, zwolnione tętno, należy przeto uważać przy zbiorze, suszeniu, przechowywaniu i innych czynnościach z tym związanych.

Hyoscyamus niger L. — Lulek czarny.

Rodzina: **Solanaceae** — Psiankowate.

Roślina dwuletnia, rzadziej jednoroczna. Wysokość od 30—60 cm. Dwuletnia daje w pierwszym roku przyziemną rozetkę o liściach dość dużych, do 20 cm długości, w drugim roku łodygę z liśćmi i kwiatami. Cała roślina pokryta lepkimi, długimi gruczołowymi włoskami.

Kwiaty: prawie siedzące, w kątach liści, na szczycie łodygi zebrane razem. Korona kwiatowa 2—4 cm długa, lejkowata, 5-płatkowa, brudno-żółta, fioletowo użyłkowana, u nasady wewnątrz i zewnątrz ciemnofioletowa. Kielich zielony o 5 ostro zakończonych ząbkach, nieodpadający, o długiej rurce.

Liście: blaszka liściowa długości od 10—30 cm, szerokości od 3—10 cm, kształtu jajowatego lub podłużnie jajowatego, blaszka liściowa ma brzeg grubo ząbkowany, zatokowo-pierzastowrębny, lub zatokowo-klapowy, o szerokich, trójkątnych wrębach lub klapach, w górnej części łodygi niemal całobrzega. Liście ogonkowe lub bezogonkowe, wpół obejmujące łodygę. Nerw główny białawy, rozszerzający się ku nasadzie i silnie obustronnie wystający. Liść jest cienki, kruchy, obustronnie owłosiony, zielono-szary, lub zielono-żółtawy.

Łodyga: prosto wzniesiona, pojedyncza lub rozgałęziona.

Owoc: w kielichu osadzona torebka o dwu gniazdach z przykrywką, zawierająca liczne, małe, nerkowate, matowe, szaro-brunatne nasiona, podobne nieco do maku.

Korzeń: białawy, marchwiowaty, z odgałęzieniami.

Okres kwitnienia: czerwiec — sierpień.

Cechy szczególne: roślina bardzo silnie trująca, o przykrej, odurzającej woni, wywołującej ból głowy, smak gorzki, dość ostry, wstrętny.

Skład chemiczny: liście zawierają alkaloid: lewoskrętną hyoscyaminę 0,005—0,2%, lewoskrętną skopolaminę, prawdopodobnie atropinę, glikozydową goryczkę hyoscypikrynę oraz nieco olejku eterycznego (Kosch).

Występowanie: chwast pospolity na rumowiskach, przy płotach, w ogrodach, w okolicach nizinnych i podgórskich.

Używa się liści i nasion.

Towar: Folia Hyoscyami, Semen Hyoscyami.

Zastosowanie w lecznictwie ma tylko z przepisu lekarza.

Objawy zatrucia: gorączka, suchość w gardle, dwojenie się w oczach, rozszerzenie źrenic, majaczenie, senność i ociężałość, szum w uszach i mdłości. Przy zatruciu większą dawką następuje wodowstręt, ataki szału i szybka śmierć. Na skórze pojawiają się czarno-niebieskie plamy.

Przeciwdziałanie: natychmiast zawezwać lekarza! Płukanie żołądka, spowodowanie wymiotów, kwaśne napoje, jak roztwór octu winnego, kwasu cytrynowego, mocna kawa, tanina i jod. Pić dawki lepiej małe a często. Poza tym zimne okłady na kark (Dinand). Nie wolno dawać morfiny, gdyż ośrodki oddechowe i tak są porażone skopolaminą (Kosch).

Lamium album L. — Jasnota biała.

Rodzina: **Labiatae** — Wargowe.

Bylina, 20—60 cm wysokości.

Kwiaty: skupione po kilka w kątach liści, korona duża, 2—2,5 cm długa, kremowo-biała, u nasady zwężona, górą rozdęta, z wyraźnym pierścieniem włosów wewnątrz rurki, wygiętej, o wardze górnej sklepionej z długimi i gęstymi

włoskami, z dwoma wyraźnymi, podłużnymi krawędziami, pyłek blado żółty, kielich z długimi ząbkami.

Liście: długoogonkowe, owłosione, podobne do liści pokrzywy zwyczajnej, jajowate, długo zaostrzone, w nasadzie sercowate lub równo ucięte, grubo piłkowane, nieco pomarszczone.

Łodyga: wzniesiona lub podnosząca się, ostro kanciasta, zwykle po kilka na jednym kłączu, słabo owłosiona lub prawie naga.

Owoc: rozłupka, na szczycie płasko ścięta.

Kłącze: cienkie, z licznymi rozłogami.

Okres kwitnienia: kwiecień — listopad.

Cechy szczególne: smak słodkawy, zapach miodowy.

Występowanie: zarośla, przychacia, przydroża, pospolite na całym niżu i w niższych położeniach górskich.

Skład chemiczny: zawiera 0,5% eterycznego olejku, 0,14% kwaśnej saponiny, trochę glikozydu, około 10% garbnika, śluz, stwierdzono poza tym alkaloid lamiinę (Kosch).

Używa się kwiatów.

Towar: Flores Lamii albii.

Zbiór: przeprowadza się w czasie pełnego rozkwitu, zrywając same korony kwiatowe.

Suszenie: przeprowadza się natychmiast po zbiorze, rozkładając kwiaty cienką warstwą w cieniu i na przewiewie lub w suszarni ogniowej.

Przechowywanie: przeprowadza się w naczyniach szczelnych po uprzednim dobrym ugnieceniu surowca, gdyż wilgoć psuje wygląd i barwę kwiatów, a przez to tracą one swą wartość handlową.

Wymagania handlowe: surowiec powinien składać się z koron kwiatowych dobrze wysuszonych, żółtawo-białych, bez kielichów. Zanieczyszczeń innymi częściami jasnoty białej nie może być więcej niż 3%, zanieczyszczeń obcych organicznych nie może być więcej niż 0,5%, wilgoci nie więcej niż 14% (poznaje się ją praktycznie w ten sposób, że kwiaty przy ściśnięciu w garści stawiają pewien opór i nie kruszą się, natomiast przy rozwarciu powstałe grudy z kwiatów szybko rozsypują się).

Zastosowanie w lecznictwie ma jako lek czyszczący krew, moczopędny, i tamujący krew. Stosuje się jako herbatkę z kwiatów przy nieżycie oskrzeli, białych upławach, niedokrwistości, krwotokach wewnętrznych, biegunce, cierpieniach śledziony i skrofułach, zewnętrznie do okładów przy bólu uszów (Czarnowski).

Marrubium vulgare L. — Szanta zwyczajna.

Rodzina: **Labiatae** — Wargowe.

Bylina, 25—60 cm wysokości.

Kwiaty: w kątach liści, w gęstych nibyokółkach, po 20—30 razem, przysadki równowąskie, szczecinowate, ostro zakończone, haczykowato w tył zakrzywione, korona biaława, 2-wargowa, tylko nieco z kielicha wystająca, gwiazdkowato owłosiona, warga górna równowąska, w górę skierowana, krótko 2-dzielna, dolna szersza, zwisająca, 3-łatkowa, środkowa łatka większa, szeroka, wycięta, boczne łatki podługowato-jajowate, tępe, brzegiem górnym orzęsione, kielich 10-ząbkowy, o ząbkach zmiennych, owłosionych, haczykowatych, kolczastych, w gardzieli gęsto owłosionych, na zewnątrz owłosienie kielicha bardzo twarde, o włoskach kolczastych i gwiazdkowatych, kielich w czasie owocowania 7—8 mm długości.

Liście: dolne długoogonkowe, środkowe krótkoogonkowe, górne siedzące, okrągławo-jajowate lub tępo rombowe, nierówno karbowane, ku nasadzie zwężone, pomarszczone, z wierzchu biało-zielone, gęsto (spodem słabiej) owłosione, z rzadka gruczołowate, bardzo silnie unerwione.

Łodyga: pojedyncza lub po kilka skupionych, u nasady obłych, w górze 4-kanciastych, silnie rozgałęzionych, wewnątrz pustych, pokrytych gęsto białym kutnerem.

Owoce: głęboko tkwiące w kielichu, rozłupki odwrotnie jajowate, tępo 3-kanciaste, w części górnej płasko ścięte, szare z czarnymi kropkami, 1,5—2 mm długości, 1 mm szerokości, 3,5 mm grubości.

Korzeń: silnie rozgałęziony, zdrewniały, biały.

Okres kwitnienia: czerwiec — wrzesień.

Cechy szczególne: smak ostro-gorzki, nieco słonawy, aromatyczny, zapach silny, balsamiczny.

Skład chemiczny: zawiera 1% goryczki marrubiiny, dwie inne goryczki w połączeniu nieglikozydowym, 0,055% eterycznego olejku, 7%

garbnika, tłuszcz, wosk, śluz, glikozę, 0,12% glikozydu i 0,18% kwaśnej saponiny (Kosch).

Występowanie: roślina ruderalna, niezbyt rzadka na całym niżu i w niższych położeniach górskich.

Używa się ziela.

Towar: Herba Marrubii albi.

Zbiór: przeprowadza się w czasie kwitnienia, ścinając ulistnione zielne gałązki, zostawiając dolną, grubszą część łodygi.

Zastosowanie w lecznictwie ma jako środek wykrztuśny, czyszczący krew, lekko podniecający układ nerwowy, stosuje się przy nieżytach dróg oddechowych, kaszlu, dychawicy, krztuścu, żółtaczce, chorobach wątroby, niedostatecznym miesiączkowaniu, blednicy, zaparciu stolca, szkorbucie, zewnętrznie stosuje się wywar do zmywania głowy przy strupach lub wyrzutach (Czarnowski).

Melilotus officinalis (L.) Med. — Nostrzyk żółty.

Rodzina: **Papilionaceae** — Motylkowate.

Roślina dwuletnia lub jednoroczna, 40—150 cm wysokości.

Kwiaty: w wydłużonych gronach, liczne, do 20, żółte, 5,5—7 mm dł., żagielek tak długi jak skrzydełka a dłuższy niż łódeczka, słupek z 5—8 zalążkami, kielich 5-działkowy.

Liście: na krótkich ogonkach, trójlistkowe, rombowo-jajowate, ostro, odlegle piłkowane, z przylistkami szczeciniastymi, niepodzielonymi.

Łodyga: dołem pokładająca się, silna, górą wzniesiona, nieco nieregularnie obła, łykowata, rozgałęziona, górą słabo owłosiona lub naga.

Owoc: strąk pomarszczony, 3—4 mm dług., brunatny, jedno lub dwunasienny, nagi, nasiona żółto-brunatne, do 2 mm dł., podobne do nasion koniczyny, lecz większe.

Korzenie: łykowate.

Okres kwitnienia: lipiec — październik.

Cechy szczególne: smak gorzko-słonawy, śluzowaty, zapach przyjemny, miodowy, po wysuszeniu mocniejszy (wskutek zawartości kumaryny).

Skład chemiczny: zawiera 2 kumarynowe glikozydy — melitozyd i kumarygen, poza tym około 0,0133% eterycznego olejku, który także zawiera kumarynę, żywicę i około 6% popiołu.

Występowanie: zarośla, łąki, przydroża, na torach kolejowych i zrębach, po kamieńcach nadbrzeżnych, pospolity na całym niżu i w niższych położeniach górskich.

Używa się ziela.

Towar: Herba et Flores Meliloti (Summitates Meliloti, Herba Meliloti citrini).

Zbiór: przeprowadza się w czasie kwitnienia, ścinając roślinę w miejscu rozgałęzienia. Po wysuszeniu normalnie przeciera się przez druciane sito dla oddzielenia grubszych gałązek.

Wymagania handlowe: surowiec powinien składać się z mieszaniny dobrze wysuszonych kwiatów, liści, z niewielką ilością zielonawych, cienkich, połamanych gałązek i strączków. Zanieczyszczeń żółtymi, pokruszonymi gałązkami, grubości większej niż 3 mm nie może być więcej niż 2% skruszonych listków i kwiatów, przechodzących przez sito o oczkach 1 mm nie więcej niż 3%, zanieczyszczeń obcych organicznych nie więcej niż 1%, zanieczyszczeń mineralnych nie więcej niż 0,5%. Wilgotność nie wyższa niż 14% (poznaje się po tym, że surowiec szeleści przy dotknięciu).

Zastosowanie w lecznictwie: do okładów plastrów i przemywań przy obrzmieniu i puchliznie, jako napar przy zaflegmieniu i nieżytach dróg oddechowych, jako środek uspakajający i nasenny. Poza tym nostrzyk służy do ochrony przed molami oraz do nawonniania tytoniu.

Menyanthes trifoliata L. — Bobrek trójlistny.

Rodzina: **Menyanthaceae** — Bobrkowate.

Bylina, 15—30 cm wysokości.

Kwiaty: zebrane w kwiatostan groniasty, dość duży, na końcu osobnej łodyżki, wyrastającej wprost z kłącza, do 30 cm wysokiej, obłej, bezlistnej, korona lejkowata, 10—14 mm dł., o rurce prawie do połowy podzielonej, o 5, rzadziej 4, klinowatych, na końcach odgiętych, zewnątrz różowych, nagich, wewnątrz białych, gęsto owłosionych płatków, pręcików 5, rzadziej 4, prostych, przyrośniętych do nasady rurki kwiatu, kielich 5-dzielny, rzadko 4-dzielny, o jajowatych działkach.

Liście: wyłącznie odziomkowe, 3-listkowe, nieco zmienne, całobrzegie lub nieznacznie

karbowane, podłużne lub odwrotnie jajowate, (z grubym nerwem środkowym i licznymi łukowatymi bocznymi), sinawo-zielone, nagie, soczyste, nieco skórzaste, do 8 cm długie, do 5 cm szerokie, pochwiaste, długoogonkowe, ich listki siedzące, ogonek do 10 cm długi, wewnątrz pusty, wyrastający wprost z kłącza, którego trzyma się szeroką pochwą.

Łodyga: bardzo krótka.

Owoc: torebka jajowata, u dołu z resztą kielicha, u góry z resztą szyjki słupka, niby dziobkiem, pęka z góry na dół i zawiera około 8 nasion ułożonych w dwu rzędach, nasiona jajowate, gładkie, połyskujące, brunatne lub żółte.

Kłącze: kolankowate, grubości palca, obłe, gąbczaste, płożące się, od spodu z pojedynczymi korzonkami i podnoszącym się szczytem.

Okres kwitnienia: maj.

Cechy szczególne: smak liści bardzo gorzki, zapachu nie ma.

Skład chemiczny: zawiera glikozydy goryczkowe, meliantynę i menyantynę, pierwszy tylko w kłączu, poza tym garbnik kawowy, różne estry alkoholu cerylowego, fytosterynę, olej, cholinę, kwas fosforowy, żywicę, witaminę A, saponinę i prawdopodobnie żelazo (Kroeber).

Występowanie: mokre łąki, bagna, rowy, rozpowszechniony w całej Polsce.

Używa się liści, czasem kłącza.

Towar: Folia Trifolii fibrini, Rhizoma Trifolii fibrini.

Zbiór liści przeprowadza się w czasie kwitnienia rośliny, zrywając je bez ogonków (odzielanie poszczególnych listków nie jest wymagane). Kłącza zbiera się wiosną, lub jesienią; po zbiorze płucze się i obrywa z nich korzonki boczne.

Suszenie liści przeprowadza się w cieniu, w dobrze przewiewnych miejscach, rozkładając cienką warstwą i często poruszając. Liście zebrane z ogonkami, choćby najkrótszymi, lub na kupę, rychło brunatnieją lub czernieją, tracąc zupełnie wartość. Kłącza suszy się w temperaturze podwyższonej.

Wymagania handlowe: surowiec powinien składać się z dobrze wysuszonych, jasnozielonych, 3-listkowych liści, z ogonkiem nie dłuższym niż na 3 cm. Listki owalne lub odwrotnie jajowate, tępe, całobrzegie, lekko pofalowane, długości 5—8 cm, szerokości 3—5 cm, bez zapachu, o smaku bardzo gorzkim. Zanieczyszczeń innymi częściami rośliny nie więcej niż 3%, części skruszonych nie więcej niż 10%, obcych zanieczyszczeń organicznych nie więcej niż 1%, zanieczyszczeń mineralnych nie więcej niż 0,5%, zawartość wilgoci nie większa niż 14%.

Zastosowanie w lecznictwie: jako środek lekko rozwalniający, wzmacniający żołądek, pobudzający wydzielanie gruczołów trawiennych oraz ruch robaczkowy jelit. Stosuje się przy zatwardzeniu żołądka, chorobach płucnych, zimnicy, zołzach, wyrzutach skórnych, nieżytach, braku łaknienia (Czarnowski).

Mercurialis perennis L. — Szczyr trwały.

Rodzina: **Euphorbiaceae** — Wilczomleczowate.

Bylina, wys. od 20—30 cm, dwudomowa.

Kwiaty: dwudomowe, żeńskie przeważnie większe, męskie kwiatostany małe, przerywane, skłębione, w pozornych kłosach, często zajmują tylko górną część szypułki-nibykłosa, która jest cienka, nitkowata, długa, naga. Kwiaty żeńskie osadzone pojedynczo lub po dwa w pachwinach liści na długich ogonkach. Okrywy trójlistkowe, pojedyncze, zielonawe. Pręcików 8—12. Zalążnia z krótkim słupkiem i dwoma zalążnikami.

Liście: naprzeciwległe, podłużnie jajowate do eliptycznie-lancetowatych, dwa do trzech razy dłuższe niż szersze, karbowano-piłkowane, krótko zaostrzone, ciemnozielone, mniej lub więcej przylegająco szczecinowato owłosione, o niebieskawym połysku. Ogonek liściowy długości 5—30 mm.

Łodyga: pojedyncza, czterokanciasta, o dwu ostrych kątach, naga lub z rzadka, krótko owłosiona, na dole naga, ulistniona tylko u góry.

Owoc: torebka szorstkowłosa, zawierająca nasiona szaro-białe, pomarszczone.

Kwitnie: kwiecień — maj.

Cechy szczególne: roślina nie posiada soku mlecznego. Działa znacznie silniej niż Mercurialis annua, należy do roślin narkotycznych, trujących. Po wysuszeniu traci własności trujące.

Skład chemiczny: zawiera zasady metylaminę-merkurialinę i trójmetylinę, saponiny, chromogen-hermidynę, z którego przez utlenienie powstaje barwnik cyjano-hermidyna, eteryczny olejek, tłuszcz i goryczka. Z nasion otrzymuje się olej podobny do lnianego.

Występowanie: cieniste lasy liściaste, zarośla. Lubi glebę humusową, kamienistą, umiarkowanie wilgotną, miejsca cieniste, występuje gromadnie.

Używa się ziela.

Towar: Herba Mercurialis, Herba Cynocrambes.

Zbiór: przeprowadza się w czasie kwitnienia rośliny.

W razie zatrucia należy wezwać lekarza!

Uwaga! Roślina w stanie świeżym jest trująca, dlatego należy uważać przy jej zbiorze i suszeniu.

Papaver rhoeas L. — Mak polny.

Rodzina: **Papaveraceae** — Makowate.

Roślina jednoroczna, wys. 30—90 cm.

Kwiaty: pojedyncze, osadzone na szczytach łodygi. Korona 4-płatkowa, płatki 2—4,5 cm dł., okrągławe, purpurowe lub brudno czerwone, w nasadzie zwykle z czarną plamą, osadzone na krzyż, w dotknięciu tłuste. Znamię nieco stożkowate, o 8—14 promieniach. Pręciki liczne w kilku szeregach. Kielich jedno lub dwudziałkowy. Działki (zarówno jak płatki) odpadające, gęsto pokryte szczecinkami. Szypułki gęsto pokryte odstającymi włoskami 2—4 mm dł.

Liście: naprzemianległe, pojedyncze lub podwójnie pierzasto-dzielne (lub wrębne), o łatkach lancetowatych, zwykle grubo ząbkowanych, zaostrzonych lub rzadziej tępych, zakończonych szczecinką, matowo-zielone.

Łodyga: prosta, pojedyncza lub rozgałęziona, cała odstająco owłosiona.

Owoc: torebka, makówka, jajowata lub wydłużona, naga, otwierająca się pod znamieniem otworkami. Nasiona do 1 mm dł. i 0,5 mm gr., nereczkowate, pomarszczone.

Korzeń: pionowy, biało-żółty, z bocznymi korzonkami.

Kwitnie: maj — sierpień.

Cechy szczególne: Cała roślina owłosiona, zawierająca biały, gorzki sok mleczny. Trująca! szczególnie w czasie i po kwitnieniu. Świeża roślina pachnie lekko narkotycznie, sucha bez zapachu, smak gorzkawo-śluzowaty.

Skład chemiczny: nietrujący alkaloid roeadyna w postaci soli z kwasem mekonowym obok jakiegoś ciała trującego oraz roeadonina. W kwiatach poza tym czerwony barwnik i śluz. Wg Dietricha płatki korony zawierają morfinę.

Występowanie: pospolity na polach, na nizinach Polski, szczególnie na ziemiach piaszczystych.

Używa się kwiatów.

Towar: Flores Rhoeados.

Zastosowanie w lecznictwie: przy kaszlu, bólach piersi, chrypce.

Objawy zatrucia: szczególnie u dzieci zauważa się oszołomienie, bladość twarzy lub zaczerwienienie z podnieceniem, mdłości i długotrwałe osłabienie.

Przeciwdziałanie: dać leki wymiotne.

Polygala amara L. — Krzyżownica gorzka. (Polygala amarella Cr.).

Rodzina: **Polygalaceae** — Krzyżownicowate.

Bylina, 5—15 cm wysokości.

Cechy szczególne: zapach słaby, smak mniej lub więcej gorzki.

Kwiaty: niebieskie, rzadziej białawe lub czerwonawe, małe, we wzniesionych, licznokwiatowych gronach, działek kielicha 5, podłużnie odwrotnie jajowatych, 2 z tego tworzy płatkowate skrzydełka, 3—4 mm dł., korona 3-płatkowa, płatek środkowy hełmisty.

Liście: dwojakie, dolne zebrane w różyczkę, dwa razy większe od łodygowych, odwrotnie jajowate i na szczycie zaokrąglone, łodygowe mniejsze, lancetowate, tępe, 2—4 mm szerokie.

Łodyga: pojedyncza lub wiele z jednego korzenia wyrastających, dołem pokładająca się, górą wzniesiona, często rozgałęziona, naga.

Owoc: torebka kulista lub jajowata.

Korzeń: cienki, prawie nitkowaty, do 12 cm długi, gęsto rozgałęziony, zdrewniały, żółtawy.

Okres kwitnienia: maj — czerwiec.

Skład chemiczny: zawiera 1—2% saponiny, goryczkę poligalinę (poligamarynę), alkohol, poligalit, eteryczny olejek, olej, wosk, białko, garbnik, cukier, gumę, sole i podobny do kumaryny składnik zapachowy, 5,2—5,8% popiołu (Kosch).

Występowanie: na mokrych łąkach i torfowiskach, w całej Polsce. Wszystkie gatunki krzyżownicy są chronione!

Używa się ziela z korzeniami i samych korzeni.

Towar: Herba Polygalae amarae, Herba Polygalae amarae cum radice, Radix Polygalae amarae.

Zbiór z dzikiego stanu wzbroniony!

Zastosowanie w lecznictwie: do wzmożenia wydzielania mleka oraz poprawienia jego jakości, przy chronicznym nieżycie oskrzeli, po grypach, przy gruźlicy płuc i gardła, zwłaszcza przy silnym wydzielaniu, przy rozedmie płuc, dusznicy, zapaleniu płuc, krwiopluciu, przy chorobach żołądka, biegunkach, jako lek gorzki, krzepiący, przy złym trawieniu, braku apetytu i przy trudnym trawieniu (Kosch).

Polygonum bistorta L. — Rdest wężownik.

R o d z i n a: **Polygonaceae** — R d e s t o w a t e.

Bylina, do 1 m wysoka.

Kwiaty: zebrane w szczytowy, walcowaty, do 1 cm gruby, pojedynczy kwiatostan w kształcie kłosa. Działki pięknie różowe. Pręcików 8, dookoła słupka pierścień gruczołowy, słupek trójszyjkowy, szyjki dłuższe od zalążni.

Liście: odziomkowe długoogonkowe, łodygowe na krótkich ogonkach, najniższe jajowato wydłużone, wyższe wydłużone, prawie równowąskie, do 15 cm długie i 3 cm szerokie, ku szczytowi zaostrzone, w nasadzie równo ucięte lub słabo sercowato wycięte, z wierzchu ciemno, spodem wybitnie niebieskawo-zielone, brzegiem faliste, na ogonkach dłuższych od blaszki, oskrzydlonych, liście łodygowe górne mniejsze, lancetowate, siedzące.

Łodyga: prosta, do 5 mm gruba, delikatnie rowkowana, zwykle krótko owłosiona, sino nabiegła.

Owoc: trójkanciasty, mały, jednonasienny orzeszek.

Kłącze: do 4 cm grube, wężowato poskręcane (stąd nazwa), poprzecznie bruzdkowane, z licznymi korzonkami, czerwono-bruzdkowane.

Okres kwitnienia: lipiec — sierpień.

Cechy szczególne: smak cierpki, mocno ściągający, zapach przyjemny, lecz słaby.

Występowanie: jasne lasy, mokre łąki, polany, na całym obszarze aż po krainę turni.

Skład chemiczny: 15—21% garbnika, barwnik, 30% skrobi, pararabina, około 10% białka, 1% szczawianu wapnia.

Używa się kłącza i ziela.

Towar: Radix (Rhizoma) Bistortae, Herba Bistortae.

Zbiór ziela przeprowadza się w dowolnym czasie, kłącza w jesieni.

Suszenie liści przeprowadza się w zwykłej temperaturze w cieniu. Kłącze przed suszeniem płucze się do czysta i obcina drobne korzonki oraz suszy w temperaturze podwyższonej.

Przechowywanie: przechowuje się w zupełnie suchym miejscu.

Zastosowanie w lecznictwie ma odwar z kłącza, przy rozwolnieniu, krwawej biegunce, kamieniach żółciowych i pęcherza, krwotokach z narządów wewnętrznych. Zewnętrznie przy leczeniu wrzodów zapalnych i ran.

Wymagania handlowe: surowiec powinien składać się z kłączy dobrze wysuszonych, ciemnoczerwonych, z szarawym nalotem do 10 cm dł., nieco spłaszczonych, wydłużonych, często wężowo skręconych i pokrytych poprzecznymi pierścieniami. Złom kłącza szarawo-różowy lub różowawy, z ciemnymi pierścieniowato-rozłożonymi nitkami. Zanieczyszczeń kłączami wewnątrz zciemniałymi i zczerniałymi nie więcej niż 10%, kłączy źle oczyszczonych od pojedynczych korzeni nie więcej niż 5%, zanieczyszczeń obcych, organicznych nie więcej niż 0,5%, zanieczyszczeń mineralnych nie więcej niż 1%. Zawartość wilgoci nie wyższa niż 13%.

Potentilla anserina L. — Pięciornik gęsi.

R o d z i n a: **Rosaceae** — R ó ż o w a t e.

Bylina, 14—45 cm wysokości.

Kwiaty: pojedyncze lub po dwa w pachwinach liści, płatków korony 5, dość dużych, odwrotnie jajowatych, 2 razy tak długich jak działki kielicha, złoto-żółtych, często czerwono-żółtych, działek 5, podwójnie pięciodzielnych, szypułka długa.

Liście: przerywanie pierzaste, listki wcinano-

ząbkowane, zwykle z wierzchu słabo, spodem obficie, srebrzysto owłosione, górne przylistki pochwowate, porozcinane.

Łodyga: pełzająca i korzeniąca się, niciowata.

Owoce: gładkie.

Kłącze: grube, słabo rozgałęzione.

Cechy szczególne: smak cierpki, ściągający, zapach niemiły.

Skład chemiczny: około 7% tanoidów, tormentol.

Okres kwitnienia: maj — sierpień.

Występowanie: pastwiska, rowy, łąki itp.; pospolita na całym niżu.

Używa się ziela.

Towar: Herba Potentillae anserinae.

Zbiór liści przeprowadza się w czasie i po kwitnieniu rośliny.

Zastosowanie w lecznictwie: ma napar z ziela przy wszelkiego rodzaju kurczach, zwłaszcza żołądka i kiszek, cierpieniach wątroby, krztuścu, do płukania gardła oraz do irygacji pochwowych przy białych upławach (Czarnowski).

Rumex crispus L. — Szczaw kędzierzawy.

Rodzina: **Polygonaceae** — Rdestowate.

Bylina, 60—100 cm wysokości.

Kwiaty: zebrane w kwiatostan, wąski, często luźny, kwiaty 2-płciowe, małe i niepozorne, zewnętrzne listki okwiatu do 2 mm dł., wewnętrzne 3,5—8 mm dł., okrągławo sercowate, rzadko jajowate, całobrzegie lub słabo ząbkowane, zwykle jeden z większym, pozostałe z mniejszymi guzkami.

Liście: brzegiem faliste, skórzane, dolne 10—15 cm dł., dłuższe od ogonka, ścięte albo prawie sercowate, liście łodygowe eliptycznie lub podłużnie lancetowate, zaostrzone, małe.

Łodyga: kanciasto bruzdowana, przeważnie tylko w górnej części rozgałęziona.

Kłącze: pionowe, marchwiaste.

Okres kwitnienia: kwiecień — lipiec.

Skład chemiczny: 4,25% oksymetylantrachinonu, emodyna, kwas chryzofanowy, lapatynowy, żywica, fytosterol, cukier, 5,5% garbnika, 0,38—0,634% żelaza, olejek eteryczny, w korzeniu też szczawian wapnia.

Występowanie: łąki, rowy, pola, na niżu i w Karpatach.

Używa się kłącza i nasion.

Towar: Radix Rumic. crispae (Radix Lapathi), Semen Rumic. crispae.

Zbiór: przeprowadza się na wiosnę. Po wykopaniu i oczyszczeniu kłączy kraje się je wzdłuż i suszy.

Zastosowanie w lecznictwie: jako resorbujący, gorzki lek wzmacniający (Tonicum) przy bladnicy i anemii, szczególnie przy suchotach, poza tym przy schronicznych schorzeniach skóry (egzemy), liszajcu (impetigo). W lecznictwie ludowym stosuje się wywar z nasion przy chronicznych egzemach, biegunkach, czerwonce, świeżo wyciśnięty sok z nasion stosuje się miejscowo przy padaczce (z drgawkami i utratą przytomności).

Saponaria officinalis L. — Mydlnica lekarska.

Rodzina: **Caryophyllaceae** — Goździkowate.

Bylina, 30—80 cm wysokości.

Kwiaty: umieszczone szczytowo w skupionych, dwuramiennych wierzchołkach, zebranych w krótkie grona, pojedyncze, po 3 lub 5 w kątach liści. Kwiaty dość duże, białe, lub różowe. Kielich zrosłodziałkowy 15—20 cm dł. pięcioząbkowy, nagi lub owłosiony, z czerwonym nalotem, walcowaty, z 15—25 nerwami. Pięć płatków korony załamanych, dołem zaopatrzonych w paznokieć z przykoronkiem utworzonym z małych, sterczących ząbków i frędzelków. 10 pręcików, zalążnie górne.

Liście: na krzyż naprzeciwległe, podłużnie lancetowate, zaostrzone, trójnerwowe, trawiasto zielone, nagie lub mało owłosione, na brzegach szorstkie.

Łodyga: pojedyncza, ku górze silniej rozgałęziona, miękko owłosiona, obła, często dołem pokładająca się, zgrubiała na węzłach, często czerwonawa na dole, z dwoma tępymi rowkami podłużnymi.

Owoc: jajowata torebka, wielonasienna, odskakująca czterema lub pięcioma ząbkami, jednokomorowa. Nasiona nerkowate, szorstkie, czarne, ponad 1 mm dł.

Korzeń: kłącza długie i dość cienkie, wewnątrz białe, na zewnątrz czerwono-brązowe. Korzenie podobne do kłącza.

Kwitnie: czerwiec — wrzesień.

Cechy szczególne: kwiaty o nikłym zapachu, silnym zwłaszcza wieczorem. Sok korzenia początkowo słodkawy, później ostry i gorzkawy.

Skład chemiczny: wszystkie części rośliny zawierają saponiny. Korzeń zawiera ich 5%, przede wszystkim saporubrynę, kwas saporubrynowy, ślady tłuszczu, około 5% popiołu.

Występowanie: nad potokami, w wiklinach, po rowach, rzadziej jako chwast polny lub w zaroślach, również na piasku i śmieciach.

Używa się korzeni.

Towar: Radix Saponariae rubrae.

Zbiór: przeprowadza się w jesieni lub na wiosnę. Po wykopaniu obrywa się małe korzonki.

Inne dane: normalne.

W razie zatrucia zawezwać lekarza!

Wymagania handlowe: dobrze przygotowany surowiec powinien składać się z czerwonawo-szarych, cylindrycznych korzeni. Zewnętrznie korzenie podłużnie marszczone, przy czym część korzeni z niewielkimi węzłami i z lekko odstającą korą (odrośla nadziemne), druga część większa, bez zgrubień, lekko wygięta, brodawkowata, często gałęzista, z bocznymi korzeniami, przyciśniętymi do głównego. Na złomie wszystkie korzenie równe, żółtawo-białe. Zanieczyszczeń drobnymi korzeniami, długości mniejszej niż na 2 cm nie więcej niż 5% obcych zanieczyszczeń organicznych (części innych roślin) nie więcej niż 1%, zanieczyszczeń mineralnych nie więcej niż 1%.

Uwaga! Ponieważ korzenie są trujące, a wywar z nich powoduje dreszcze, suchość w ustach, rozszerzenie źrenic, nadmierne moczenie, bredzenie i halucynacje, należy przeto uważać przy zbiorze, suszeniu, przechowywaniu i innych czynnościach z tym związanych.

Sedum acre L. — Rozchodnik ostry.

Rodzina: **Crassulaceae** — Gruboszowate.

Cechy ogólne: bylina, wys. 3—15 cm, tworząca darnie.

Kwiaty: prawie siedzące, zebrane w podbaldachach z 2—3 gałązek wielokwiatowych, obupłciowe, 5 działek kielicha, jajowatych, tępych, krótkich, mięsistych, poniżej przedłużonych w krótki wyrostek, 5 płatków korony, czasem 6, złoto-żółtych, podługowatych, szpiczastych, 7—9 mm dł., prawie poziomo-odstających, ułożonych w gwiazdę, 10 pręcików w dwu okółkach, żółtych. U nasady pręcików 5 małych łuseczek pokrywających miodniki. W środku zalążki. Szypułki 2—4 mm dł.

Liście: do 1 cm długie, grube, walcowate, o grubej skórce (cuticula) chroniącej od parowania, mięsiste z wierzchu, płaskie, do 4 mm dł, od spodu wydęte, tępawe, siedzące na tępej nasadzie, prawie jajowate, początkowo ciemno, później jasnozielone.

Łodygi: tworzą darnie płożące się i częściowo zakorzeniające. Pędy płonne, gęste, zwykle 6-rzędowo ulistnione. Pędy kwiatonośne rzadziej ulistnione. Suszy się w wyższej temperaturze, gdyż inaczej rośnie dalej, czerpiąc wilgoć z powietrza.

Odróżniać należy od Sedum boloniense Loisl. i Sedum sexangulare L. o liściach bez piekącego smaku i od spodu i nasady z wyrostkiem w kształcie ostrogi.

Owoc: torebka z cienką szyjką, 2—3 × od niej krótszą, około 5 mm dł. wraz z szyjką. Torebka otwierająca się tylko podczas deszczu lub wilgoci. Nasiona gładkie.

Korzeń: cieniutki, nikły.

Kwitnie: maj — lipiec.

Cechy szczególne: smak ostry, pieprzowaty, palący, śluzowaty.

Skład chemiczny: rutyna, nieoznaczony alkaloid, związki wapnia, guma, żywica i wosk, śluz i cukier (Oben-Wagner).

Występowanie: na słonecznych miejscach, skałach, kamieńcach, murze, dachach, suchych stokach, wybrzeżach.

Używa się ziela.

Towar: Herba Sedi acris.

Zastosowanie w lecznictwie: ma przy miażdżycy tętnic, guzach krwawniczych, bólach kurczowych kiszek, przy epilepsji połączonej z zatrzymaniem moczu, przy tępym bólu głowy.

Objawy zatrucia: uczucie dławienia, wymioty, oszołomienie, bóle głowy, szum w uszach, uczucie gniecenia w żołądku, utrata czucia skóry, krótki oddech, drapanie w gardle, wydzielanie śliny, duszność, utrata przytomności, śmierć przez porażenie ośrodka oddechowego.

Przeciwdziałanie: zawezwać natychmiast lekarza! Płukać żołądek.

Solidago virga aurea L. — Nawłoć pospolita.

Rodzina: **Compositae** — Złożone.

Bylina, 15—50 cm wysokości.

Kwiaty: tworzą koszyczki kwiatowe, drobne, zwykle bardzo liczne, do 0,5 cm średnicy, zebrane w wiechokształtne grona. Listki okrywy nierównej długości, przeważnie długie i wąskie, z obu stron z szeroką błonką. Kwiaty w koszyczku nieliczne, wszystkie żółte, języczkowe niewiele większe od rurkowych.

Liście: odziomkowe jajowate lub eliptyczne, tępe, piłkowane, zwężające się w oskrzydlony ogonek, średnie ogonkowe, górne siedzące, lancetowate, ostre.

Łodyga: pojedyncza (zwykle po kilka z kłączy wyrasta naraz), pod kwiatostanem skąpo rozgałęziona, obła, słabo owłosiona.

Owoc: nasiona z długim puchem, prawie obłe, żeberkowane.

Kłącze: krótkie, z licznymi i długimi korzeniami.

Okres kwitnienia: lipiec — wrzesień.

Cechy szczególne: smak cierpki, ostry, gorzkawy, zapachu nie ma.

Skład chemiczny: saponina, poza tym w korzeniu inulina, garbnik, goryczka, ślady eterycznego olejku, popiołu 5,8—6,5%.

Występowanie: suche lasy, zwłaszcza sosnowe, zarośla, zbocza, pospolita na całym niżu i w Karpatach, gdzie występuje w formie niższej, nagiej, o listkach wyższych i o koszyczkach prawie dwa razy większych.

Używa się ziela.

Towar: Herba Virgae aureae (Herba Consolidae saraceniae, Herba Solidaginis).

Zbiór: przeprowadza się w początkach kwitnienia, ścinając liście wraz z kwitnącymi gałązkami, bez grubszych łodyg.

Suszenie: należy przeprowadzać szybko, gdyż dojrzewające kwiaty szpecą towar.

Inne dane: normalne.

Zastosowanie w lecznictwie ma odwar z ziela przy chorobie nerek, puchlinie wodnej, chorobach pęcherza, zębów, podniebienia i przełyku.

Succisa pratensis Mnch. — Czarcikęs łąkowy.

Rodzina: **Dipsacaceae** — Szczeciowate.

Bylina, 15—50 (100) cm wysokości.

Kwiaty: zebrane w główki półkuliste, w czasie zaś dojrzewania owoców kuliste, 2—3 cm szerokie, dłuższe od swych okryw, na długich szypułkach, korony jasnolazurowo-fioletowe, 4—7 mm dł., owłosione, 4-wrębne, wszystkie dość równe między sobą, plewki wąsko lancetowate. Kielich zewnętrzny 8-żeberkowy, z brzeżkiem zielnym, 4-ząbkowym, ząbki 3-kątne, kończyste, kraj zaś kielicha wewnętrznego miseczkowaty, wybiegający z 5 szczecinek.

Liście: dość grube, lśniące, dolne lancetowato-jajowate lub eliptyczne, całobrzegie, zwężone w ogonek, wyższe węższe, siedzące, całobrzegie lub słabo piłkowane, nagie albo z rzadka omszone.

Łodyga: gałęzista, rzadziej nierozgałęziona, w dole naga, w górze przylegająco-owłosiona, wzniesiona lub podnosząca się.

Kłącze: krótkie, ucięte, okryte grubawymi, wąsko ułożonymi włóknami.

Owoc: silnie owłosiony, 5 mm długości.

Okres kwitnienia: lipiec — wrzesień.

Cechy szczególne: roślina występuje w wielu odmianach.

Skład chemiczny: zawiera glikozyd betametylowy, „skabiozynę", saponinę, garbnik gorzknik, skrobię, sacharozę.

Występowanie: na brzegach lasów, mokrych łąkach, w zaroślach, pospolita w całej Polsce.

Używa się ziela, poza tym liści i kłączy.

Towar: Herba Morcus diaboli.

Zbiór: liści przeprowadza się od czerwca do sierpnia, korzeni jesienią.

Inne dane: normalne.

Zastosowanie w lecznictwie mają świeże liście i korzenie przy chorobach oczu, wysypkach, stłuczeniach, chorobach skóry, egzemach, krostach, wywar z całej rośliny ma zastosowanie przy chorobach organów oddechowych, kaszlu, zaflegmieniu, astmie. Liści przed tym używano jako namiastki herbaty.

Symphytum officinale L. — Żywokost lekarski.

Rodzina: **Borraginaceae** — Szorstkolistne.

Bylina, wys. 30—100 cm.

Kwiaty: zwisające, 14—17 mm dł., korona wydłużona, dzwonkowata, zamknięta osklepkami, długości pręcików, purpurowo-fioletowa lub różowo-fioletowa, rzadziej prawie biała. Działki okryte szczecinkami.

Liście: jajowate lub lancetowate, zaostrzone, do 40 cm dł., i do 10 cm szer., dolne na ogonkach, łodygowe prawie siedzące, zbiegające się w międzywęźlach, prawie całobrzegie.

Łodyga: wzniesiona, gruba, zwykle górą rozgałęziona, obła lub nieregularnie kanciasta, szorstko owłosiona, soczysta, wydrążona. Włoski na garbkach lub bez garbków, haczykowate.

Owoc: czarny, duży, gładki, lśniący (po 4 w jednym kielichu).

Korzeń: pionowy, zwykle od nasady i poniżej rozgałęziony, z węzłowatym zgrubieniem, z nielicznymi korzonkami bocznymi, do 3 cm gruby, zewnątrz brunatno-czarny, wewnątrz białawy, łatwo i równo łamiący się, zawierający śluz.

Kwitnie: maj — czerwiec.

Cechy szczególne: cała roślina szorstko szczotkowata. Potrzebuje wilgoci. Korzeń po wysuszeniu twardością podobny do rogu.

Skład chemiczny: korzenie zawierają 0,6—0,8% alantoiny (Macalister), 1—3% asparaginy, glikozyd koniferynę, garbnik, śluz, gumę. Ziele zawiera alkaloid symfyto-cynoglosynę (0,0021%), gliko-alkaloid konsolidynę (świeże — 0,00171%) i jej produkty rozszczepienia konsolicynę, cholinę, alifatyczne aminy, śluz, ślady eterycznego olejku. Madaus podaje, że znalazł małe ilości białka o średniej sile trującej.

Występowanie: pospolity na mokrych łąkach, rowach, brzegach wód.

Używa się korzeni.

Towar: Radix Consolidae.

Zastosowanie w lecznictwie ma przy wszelkiego rodzaju schorzeniach kości, gdyż powoduje szybszy wzrost tkanki kostnej, przy źle gojących się ranach, wrzodach i nowotworach, przy krwawieniach, chronicznych nieżytach dróg oddechowych i silnym zaflegmieniu.

Tanacetum vulgare L. — Wrotycz pospolity.

Rodzina: **Compositae** — Złożone.

Bylina, wys. 60—150 cm.

Kwiaty: żółte, ogruczolone nieduże, o średnicy 6—10 mm, zebrane w koszyczki w kształcie guziczka, tworzą baldaszkokształtny kwiatostan. Kwiaty brzeżne żeńskie o koronie jednostronnie trójzębnej, na szczycie skośnie uciętej. Wewnątrz dwupłciowe, pięcioząbkowe.

Łuski okrywy na szczycie szeroko owłosione. Kielich tworzy bardzo krótki rąbek.

Liście: krótkoogonkowe lub siedzące, duże, pierzasto lub podwójnie pierzasto-sieczne, o łatkach pierzasto-wcinanych lub piłkowanych. Na obu stronach liści liczne pęcherzyki zawierające olejek eteryczny.

Łodyga: wzniosła, walcowato-kanciasta, słabo rozgałęziająca się na górze, naga lub lekko owłosiona, często z purpurowo-brązowymi naciekami.

Owoc: 5-żeberkowy.

Korzeń: gruby, rozgałęziony, włóknisty, ciemnobrunatny.

Cechy szczególne: zapach kamfory, przenikliwie balsamiczny, smak korzenny, gryząco-gorzki. Zapach wypędza robactwo, jak mole, pchły, pluskwy itp.

Kwitnie: lipiec — październik.

Skład chemiczny: goryczka tanacetyna (podobna do santoniny) 0,3—0,5% olejku eterycznego, w którym znajduje się tanaceton (Muszyński), 70% tujonu, 1-kamfora, borneol, terpen (wg Koscha), barwniki flawonowe, garbniki, żywica, kwasy organiczne, tłuszcz, wosk, guma, 12,2% popiołu z dużą zawartością manganu (Kosch).

Występowanie: na wzgórzach, na kamienistych lub żwirowatych brzegach lasów, po miedzach, gruzach, przy drogach, na nasypach.

Występowanie: w lasach i zaroślach rzadko na dobrze drenowanej glebie, na wzgórzach, na kamienistych lub żwirowatych brzegach rzek, po miedzach, gruzach, przy drogach, na nasypach, na całym niżu i w niższych położeniach górskich.

Używa się ziela, kwiatów, a czasem nasion.

Towar: Herba Tanaceti, Flos Tanaceti i Semen Tanaceti.

Zbiór: miękkich gałązek i liści przeprowadza się w czerwcu i lipcu, kwiatów w ciągu całego lata, nasion we wrześniu i październiku.

Suszenie: przeprowadza się w temperaturze niewysokiej (25—30°), możliwie szybko, aby nie stracić łatwo ulatniającego się olejku. Kwiatów nie należy przesuszać, gdyż w przeciwnym razie osypują się z koszyczków kwiatowych kwiatki rurkowe.

Przechowywać należy w zamkniętych skrzyniach.

Stosowanie w lecznictwie bez przepisu lekarza jest niedozwolone!

W razie zatrucia należy natychmiast wezwać lekarza! Jako przeciwdziałanie stosuje się płukanie żołądka, środki wymiotne, kleiki, cukier gronowy, analeptica i diuretica. Nie dawać alkoholu z tłuszczem.

Wymagania handlowe: towar powinien składać się z dobrze wysuszonych główek kwiatowych o naturalnym wyglądzie, 6—8 cm dł., ciemnożółtych. Zapach przy roztarciu swoisty, kamforowy, smak korzenny, gryząco-gorzki. Zanieczyszczeń zciemniałymi koszyczkami kwiatowymi nie powinno być więcej niż 5%, innymi częściami wrotyczu (jak całe kwiatostany, liście, długie szypułki) nie powinno być więcej niż 6%, częściami skruszonymi, przechodzącymi przez sito o oczkach 2 mm nie powinno być więcej niż 5%. Obcych zanieczyszczeń organicznych nie więcej niż 1%, mineralnych nie więcej niż 1%. Wilgotność nie większa niż 13%.

Uwaga! Roślina ma właściwości trujące! Należy uważać przy zbiorze, suszeniu, przechowywaniu i innych czynnościach, gdyż roślina wywołuje wymioty, biegunki, podrażnienie otrzewnej, ośrodkowe porażenie, długotrwałe omdlenie, mogące doprowadzić do śmierci.

Trifolium pratense L. — Koniczyna łąkowa.

Rodzina: **Papilionaceae** — Motylkowate

Kwiaty: zebrane w kuliste lub jajowate kwiatostany, 2—3 cm dług., zwykle po dwa, otulone u podstawy przez wspierające liście. Korona purpurowo-czerwona, rzadko biała, kielich 2—3 razy krótszy od korony, o rurce zewnątrz przylegająco owłosionej, w gardzieli bez zgrubień, lecz tylko z pierścieniem włosów.

Liście: szeroko odwrotnie-jajowate lub eliptyczne, przylistki trójkątnie jajowate, nagle ściągnięte w szydłowaty koniec, orzęsione.

Łodyga: podnosząca się, przylegająco włosista, często czerwono nabiegła, lekko prążkowana lub kanciasta.

Owoc: przeważnie jednonasienny, nasienie jajowate.

Korzeń: palowy, do 60 cm długi.

Okres kwitnienia: maj — wrzesień.

Cechy szczególne: zapach kwiatów przyjemny, pełny.

Skład chemiczny: kwiaty zawierają izoramnetynę, eter trójmetylowy kwercetyny, glikozyd kwercetynowy, fenolowe substancje spokrewnione z barwnikami grupy flawonowej (pratol i pratensol), glikozyd trifolinę, rozszczepiający się przy hydrolizie na ramnozę i trifilitynę, izotryfolinę, olejek eteryczny zawierający furfurol (w świeżych 0,006%, w suszonych 0,028%), kwas salicylowy, kwas p-kumarowy, cała roślina z liśćmi zawiera węglowodan podobny do paragalaktanu, 1—1,3% tłuszczu, 0,4—0,6% wosku, arsen (w świeżej roślinie 0,012 mg, w suszonej 0,037 mg w 100 g substancji), asparaginę, prawdopodonie tyrozynę, hypoksantynę, ksantynę, guaninę, enzymy, pektazę, ureazę, proteiny i połączenia siarkowe, w nasionach 11,1—14,78% oleju, 1—8% sacharozy, mannan (Kosch), poza tym witaminę C.

Występowanie: zarośla, łąki, przydroża, bardzo pospolita na całym niżu i w Karpatach po kres alpejski, często wysiewana.

Używa się główek kwiatowych.

Towar: Flores Trifolii.

Zbiór: przeprowadza się w czasie pełnego rozkwitu, zrywając same główki kwiatowe bez szypułek.

Suszenie: przeprowadza się normalnie, uważać jednak należy, aby towaru nie przesuszać, gdyż łatwo rozsypują się pojedyncze kwiatki.

Wymagania handlowe: surowiec powinien składać się z dobrze wysuszonych całych główek bez osobnych drobnych kwiatów i zanieczyszczeń obcych. Zanieczyszczeń wyblakłymi główkami nie może być więcej niż 25%, zanieczyszczeń innymi częściami koniczyny jak liście czy łodygi nie może być więcej niż 1%, kwiatów osypanych nie może być więcej niż 20%, zanieczyszczeń obcych organicznych nie więcej niż

0,5%, zawartość wilgoci nie może być wyższa niż 14%.

Zastosowanie w lecznictwie ma jako środek odflegmiający, moczopędny i antyseptyczny, stosuje się do pobudzenia czynności gruczołów, przy za silnym miesiączkowaniu, wychudzeniu, schorzeniach organów oddechowych, jak kaszel, chrypka, ból gardła z zaflegmieniem, przy mumpsie i innych nabrzmieniach gruczołów u dzieci, zewnętrznie przy nabrzmieniu gruczołów, jako środek zmiękczający oraz przeciw wrzodom.

Trifolium repens L. — Koniczyna rozesłana.

Rodzina: **Papilionaceae** — Motylkowate.

Bylina, 10—40 cm długości.

Kwiaty: zebrane w 20—40-kwiatowe, umieszczone na długich szypułkach, kwiatostany; kwiaty wonne, korona biała, w chwili rozkwitania i przekwitania różowawa, 7—10 mm dług., kielich prawie nagi, 10-nerwowy.

Liście: potrójne, listki szeroko odwrotnie jajowate, drobno ząbkowane, przylistki nagie ściągnięte w ostry koniec.

Łodyga: leżąca i korzeniąca się, prawie naga.

Owoc: nasienie małe.

Okres kwitnienia: maj — wrzesień.

Cechy szczególne: bez zapachu, smak słodkawy z posmakiem śluzowatym.

Skład chemiczny: zawiera 14,5% proteiny, 3,5% tłuszczu, 33,9% ciał bezazotowych (ekstrakcyjnych), 25,6% włóknika, 6,0% popiołu.

Występowanie: łąki, trawniki, rowy, przydroża, często wysiewana, bardzo pospolita na niżu i w Karpatach po kres alpejski.

Używa się główek kwiatowych.

Towar: Flores Trifolii repentis.

Inne dane: jak przy koniczynie łąkowej — Trifolium pratense L.

Wymagania handlowe: surowiec powinien składać się z całych, spłaszczono-kulistych główek, złożonych z licznych, żółtawo-szarych, motylkowatych kwiatków z dwoma przykwiatkami, główki w przekroju około 1,5 cm dł., bez zapachu, o smaku słodkawym, śluzowatym. Zanieczyszczeń zszarzałymi główkami nie może być więcej niż 10%, zanieczyszczeń innymi częściami koniczyny jak liście, łodyżki itp. nie może być więcej niż 3%, kwiatków osypanych lub skruszonych przykwiatków nie więcej niż 5%, zanieczyszczeń obcych organicznych nie więcej niż 1%, zanieczyszczeń mineralnych nie więcej niż 1%, wilgotności nie więcej niż 14%, zawartość popiołu nie wyższa niż 8%.

Zastosowanie w lecznictwie ma wśród ludu wyciąg z główek kwiatowych przy chorobach kobiecych, poderwaniu, gruźlicy oraz przy wszelkich chorobach z przeziębienia.

Valeriana officinalis L. — Kozłek lekarski.

Rodzina: **Valerianaceae** — Kozłkowate.

Bylina, 30—150 cm wysokości.

Kwiaty: w wielokrotnie rozgałęzionych kwiatostanach, podobnych do baldachu, drobniutkie, korony 4—5 mm dł., białawe, blado różowe lub lila, dzwonkowato-lejkowate, nieco pochwiasto-rozdęte pręciki przyrosłe do rurki korony, od niej dłuższe, kielich w czasie kwitnienia bardzo mały, po przekwitnieniu wydłużający się i pierzasto piórkowany, służący nasionom jako aparat lotny, łatwo opadający.

Liście: nieparzysto-pierzaste, odziomkowe na długich ogonkach, łodygowe na krótszych, rowkowato-rozszerzonych i u nasady kędzierzawo owłosionych, najwyższe liście siedzące. Listki jajowato wydłużone lub równowąskie, o szerokiej nasadzie i tępym końcu, zwykle tępo z rzadka wycinane, gładkie, lśniące, nieco jakby tłustawe w dotyku. Liście zwykłe o 11—21 listkach.

Łodyga: dołem pojedyncza, górą skąpo, gęściej w obrębie kwiatostanu rozgałęziona, obła, wyraźnie bruzdkowana, wewnątrz pusta, naga, lub dołem owłosiona.

Owoc: orzeszek podługowaty, jednonasienny, z boków nieco ścieśniony, z jednej strony z trzema, z drugiej z jednym żeberkiem, wydłużony, brunatnawy, około 3 mm dł. z puchem.

Korzeń: główny corocznie zamierający, rozmnażanie następuje z korzeni bocznych. Korzenie, niewłaściwie często zwane kłączem, rozgałęziające się bardzo gęsto na mnóstwo korzonków 10—30 cm dł., z podziemnymi rozłogami, o zabarwieniu brunatno-żółtawym.

Okres kwitnienia: czerwiec — sierpień.

Cechy szczególne: zapach kwiatów miły, później wstrętny, przypomina koci mocz, zapach świeżych korzeni tylko słaby, wysuszonych zaś silniejszy, swego rodzaju korzenny, smak słodkawo-korzenny i zarazem nieco gorzki.

Skład chemiczny: w korzeniach około 0,5% eterycznego olejku, glikozydy chatinina i waleryna, śluz, cukier, guma, skrobia, żywica, lipaza, oksydaza, kwas octowy, mrówkowy i jabłkowy, poza tym dwa kwasy kozłkowe, pokrewne z garbnikowymi kwasami kawowymi, w olejku eterycznym 20% 1-kamfenu i 1-pinenu, 1-borneol wolny i około 9,5% jako ester kwasu izowalerianowego, 10% jako kwas mrówkowy, octowy i masłowy, kwas izowalerianowy także wolny, prawdopodobnie termineol, lewoskrętny seskwiterpen, alkohol. Ciałami zapachowymi są kwasy (kozłkowe) o wstrętnym zapachu i smaku.

Występowanie: po brzegach lasów, na wilgotnych łąkach, zaroślach, skarpach, pospolita w całej Polsce, poza tym uprawiana.

Używa się korzeni.

Towar: Radix Valerianae.

Zbiór: można przeprowadzać już w pierwszym roku, jednak lepszy towar daje roślina dwuletnia. Zbierać najlepiej jesienią, gdy okwitnięte łodygi szarzeją i usychają. W tym czasie podziemna część daje lepszy surowiec i mięsiste korzenie. Wykopywać korzenie należy osrożnie ogrodowymi widłami z płaskimi zębami, albowiem bardzo kruche korzonki łatwo się obłamują i pozostają w ziemi. W żadnym wypadku nie można roślin wyrywać. Wykopane korzenie otrząsa się z ziemi, odcina się łodygę przy samym korzeniu, najdrobniejsze, nitkowate korzonki zczesuje się żelaznym grzebieniem i płucze się w wodzie bieżącej w specjalnych koszach, jeśli ich brak to w koszach wiklinowych lub skrzynkach z otworami. Korzenie grube kraje się na dwie, trzy części.

Suszenie: przeprowadza się początkowo na wolnym powietrzu w cienkiej warstwie, aby z grubsza obeschły i nabrały właściwego koloru ciemnego, następnie dosusza się w specjalnych suszarniach, na strychach lub w ciepłych i przewiewnych miejscach. Temperatura suszenia nie może przewyższać 40°, przy tym nie można kozłka przesuszać, gdyż cienkie przesuszone korzonki łatwo kruszeją.

Przechowywanie: należy przeprowadzać starannie. szczelnie opakowując towar i strzegąc go przed kotami, które bardzo lubią zapach kozłka i zanieczyszczają go.

Verbascum thapsiforme Schrad. — Dziewanna wielkokwiatowa.

R o d z i n a: **Scrophulariaceae** — T r ę d o w n i k o w a t e.

Dwuletnia, do 2 m wysoka.

Kwiaty: pojedyncze, korony duże, płaskie, kółkowate, jasnożółte, 3—5 cm średnicy, nitki 2 dłuższych pręcików co najmniej 2 razy dłuższe od dość długo zbiegających pylników, nitki często białawo owłosione, kielich 5-dzielny, szypułki krótsze od kielicha.

Liście: duże, do 60 cm dł. i 20 cm szer., karbowane, spodem bez silnie uwydatnionej siatki nerwów (tylko nerw główny i boczne 1-go rzędu wydatne), zaostrzone, stosunkowo szersze niż u innych gatunków dziewanny, dolne eliptyczne, zwężone w krótki ogonek, wyższe jajowate, siedzące i zbiegające wzdłuż łodygi.

Łodyga: prosta, cała gęsto, żółtawo kutnerowana.

Owoc: torebka, do 10 mm dł.

Okres kwitnienia: lipiec — sierpień.

Cechy szczególne: cała roślina gęsto, żółtawo kutnerowana, blado zielona, zapach mile aromatyczny, smak słodkawo śluzowaty, zapach kwiatów słodki, miodowaty.

Skład chemiczny: (Verbascum nigrum L.) w kwiatach ślady eterycznego olejku, glikozydowy barwnik. tłuszcz, inozyt, cukier (3—11%), 3.49% śluzu, około 11% innych węglowodanów, saponina, 4,89% popiołu. W liściach saponina, śluz, gorzknik, wosk, żywica, Madaus znalazł duże ilości średnio trującego białka.

Występowanie: jasne lasy, słoneczne wzgórza, kamieńce, przydroża. rozpowszechniona na niżu, rzadka na Podkarpaciu.

Używa się kwiatów i liści.

Towar: Flores Verbasci, Folia Verbasci.

Zbiór: dla celów leczniczych należy zbierać tylko wyżej podane gatunki. Poznać je łatwo, gdyż w jednym kwiecie posiadają nierówne pręciki, i w tym 3 pręciki kosmate, pokryte żółtymi lub białymi włoskami, a dwa gołe bez włosków. Te rośliny, które posiadają wszystkie pręciki jednakowo owłosione lub posiadają nie

żółte lecz fioletowe włoski, nieużywane są w lecznictwie i nie należy ich zbierać.

Kwiaty dziewanny rozwijają się stopniowo, tak, że zbiór ich trwa przeszło miesiąc. Zbierać musi się codziennie, po zupełnym obeschnięciu rosy, najlepiej porą południową. Kwiaty zebrane w czasie mniej pogodnym można wysuszyć tylko w suszarni sztucznej. Kwiatów opadłych nie należy zbierać, a przynajmniej suszyć je osobno, gdyż łatwo czernieją. Zbiera się tylko same korony kwiatów, które zresztą łatwo wyjmują się z kielichów. Ujmuje się korony lekko w palce, unikając wszelkiego ściskania, układa luźno w koszyczkach i wkrótce odnosi się do suszarni, unikając ubijania. Liście można zbierać już w pierwszym roku.

Suszenie: należy przeprowadzać bardzo starannie, gdyż dziewanna ma kwiaty jedne z najtrudniejszych do wysuszenia, a to wskutek dużej zawartości cukru w płatkach. Suszyć należy bezwarunkowo w cieniu, na ramach płóciennych, rozkładając kwiaty pojedynczo. Piękny towar otrzymuje się, susząc kwiaty ułożone równo, nasadą ku górze. Przez cały czas suszenia nie należy kwiatów poruszać. W czasie ładnej pogody schną dobrze bez podgrzewania. Lepiej jednak suszarnię ogrzewać początkowo słabo, a dosuszyć przy wyższej temperaturze. Zasuszone nagle zwijają się, schną z wierzchu, a środek zostaje wilgotny, i zawsze czernieje. Dosuszyć ich z powodu zwinięcia się płatków niesposób. Dobrze wysuszone kwiaty przy ściskaniu w garści nie powinny się zlepiać.

Liście suszy się zwykle w cieniu.

Przechowywanie: ponieważ kwiaty po wysuszeniu ściągają gwałtownie wilgoć, dlatego najlepiej jest je od razu prasować w pół lub jednokilowe kostki płaskie i opakowywać celofanem lub pergaminowym papierem. Można też przechowywać w szczelnie zabitych skrzyniach lub blaszankach, dobrze ubite. W skrzyniach zwykłych muszą być izolowane warstwą palonego wapna, grubości dwu palców, oczywiście szczelnie oddzieloną od kwiatów.

Zastosowanie w lecznictwie: herbatka z kwiatków i liści lub z samych kwiatów przy nieżytach dróg oddechowych i trawiennych, dychawicy, chorobach wątroby i śledziony, niedostatecznym miesiączkowaniu, gorączkowych chorobach zapalnych. Zewnętrznie używa się odwaru do płukania gardła i do uspokajających lewatyw. Sok z dziewanny bywa używany do przemywania oczu przy zapaleniu spojówek. Sok zmieszany z tłuszczem stanowi dobrą maść na krosty i pryszcze.

Wymagania handlowe: surowiec powinien składać się z dobrze wysuszonych kwiatów dziewanny, o naturalnym kolorze, bez obcych zanieczyszczeń. Zanieczyszczeń zciemniałymi kwiatami nie może być więcej niż 3%, zanieczyszczeń innymi częściami dziewanny, jak osobne kielichy, nierozkwitłe kwiaty, kwiatki z kielichami i inne, nie może być więcej niż 20%, skruszonych części przechodzących przez sito o oczkach 2 mm nie więcej niż 4%, obcych zanieczyszczeń organicznych (części innych roślin i innych podobnych gatunków dziewanny) nie więcej niż 0,25%, zanieczyszczeń mineralnych nie więcej niż 0,25%.

Uwaga! U nas występują różne gatunki Verbascum, a to V. thapsus L. — Dz. drobnokwiatowa, V. phlomoides L. — Dz. kutnerowate (i inne), które na równi są używane w lecznictwie.

Veronica officinalis L. — Przetacznik leśny.

R o d z i n a: **Scrophulariaceae** — T r ę d o w n i k o w a t e.

Bylina, 10—20 cm wysokości.

Kwiaty: zebrane w gronka, prosto wzniesione, wyrastające z kątów liści; gronka zaś podłużne, gęsto i licznokwiatowe, naprzemian lub naprzeciwległe, korony 6—7 mm szerokie, blado błękitne albo lila, z ciemnymi żyłkami, koliste, czterodzielne, łatwo odpadające, kielich pięcioząbkowy, szypułka przynajmniej 2 razy krótsza od kielicha.

Liście: odwrotnie jajowate lub eliptyczne, karbowane, ku nasadzie całobrzegie, klinowato zwężające się w bardzo krótki ogonek, dolne mniejsze, górne większe, lekko owłosione, szaro-zielone.

Łodyga: leżąca i korzeniąca się, tylko na szczycie podnosząca się, prawie zawsze cała gęsto owłosiona, zielona.

Owoc: torebka 3-kątnie sercowata, na szczycie ucięta, prawie bez wcięcia, 4—5 mm dł., dłuższa od kielicha, płaska, omszona.

Korzeń: włóknisty.

Cechy szczególne: zapach świeżego ziela słabo korzenny, smak balsamiczny, nieco ściągający.

Okres kwitnienia: czerwiec — sierpień.

Skład chemiczny: glikozyd rozszczepiany przez emulsynę, ślady eterycznego olejku, gorzknik, garbnik, saponina, kwasy organiczne, cukier, guma, wosk, żywica.

Występowanie: lasy, pastwiska, wszędzie bardzo pospolity, aż po krainę kosodrzewiny.

Używa się ziela.

Towar: Herba Veronicae.

Zbiór: przeprowadza się w czasie kwitnienia, zcinając całą roślinę.

Inne dane: normalne.

Zastosowanie w lecznictwie ma napar z ziela przy katarach dróg oddechowych, dychawicy, nieżytach narządów moczowych i przewlekłych chorobach skóry.

Viola odorata L. -- Fiołek wonny.

Rodzina: **Violaceae** — Fiołkowate.

Bylina, 3—12 cm wysokości.

Kwiaty: pojedyncze, na szypułkach 6—8 cm długich, ciemnofioletowe, wyjątkowo białe, o silnej, bardzo przyjemnej woni, w gardzieli bledsze, płatków korony 5, dolny z ostrogą 15—19 mm dł., 7—12 mm szeroką, pozostałe 4 odwrotnie jajowate, podkwiatki osadzone w połowie długości szypułki lub wyżej, kielich 5-działkowy.

Liście: tylko odziomkowe, na ogonkach do 10 cm długich, okrągławe, z sercowatym wycięciem u nasady lub nerkowate, lekko owłosione, równo ząbkowane, o brzegach w dół odgiętych, w młodości tutkowato zwinięte, przylistki jajowato-lancetowate, zaostrzone, całobrzegie albo, szczególnie w górnej części, krótko gruczołowato-frendzelkowate, frendzelki do 1 mm dł.

Łodyga: tworzy rozłogi kwitnące w drugim roku.

Owoc: torebka gęsto owłosiona.

Okres kwitnienia: kwiecień — maj.

Cechy szczególne: smak śluzowato słodkawy, zapach bardzo przyjemny.

Skład chemiczny: zawiera alkaloid wiolinę lub wiola-emetynę, w korzeniach znaleziono ester metylowy kwasu salicylowego, ślady (0,038%) oliwkowato-żółtego oleju z zawartością salicylitu metylowego, z którego wyodrębniono 3,8% brązowego olejku o zapachu soku ogórków, w kwiatach znajduje się 0,0031% eterycznego olejku, cukier, saponiny, kwas jabłkowy, kwas salicylowy, otrzymywany jako glikozyd (Kosch).

Występowanie: lasy wilgotne, zarośla, przy płotach, w sadach, rozpowszechniony na niżu i w niższych położeniach górskich.

Używa się kwiatów, liści, ziela i korzenia.

Towar: Flores Violae odoratae, Folia Violae odoratae, Herba Violae odoratae, Radix Violae odoratae.

Zbiór kwiatów przeprowadza się w czasie pełnego rozkwitu, zrywając wraz z kielichami. Liście zbiera się po całkowitym zbiorze kwiatów. Korzenie zbiera się w jesieni.

Suszy się: w temperaturze zwykłej, w cieniu i przewiewnym miejscu, korzenie przed suszeniem płucze się.

Zastosowanie w lecznictwie ma jako środek wykrztuśny, zwłaszcza przy silnym, suchym kaszlu, przy kokluszu, nieżycie oskrzeli, w większych dawkach jako środek na wymioty, świeże liście stosuje się na wrzody.

Mgr ZOFIA STOPA-RYBIANKA

Zioła i surowce roślinne w kosmetyce

(Dokończenie z numeru 6—7 b. r.)

Artemisia Dracunculus — Bylica. Olejek eteryczny z liści i kwitnącego ziela bylicy (Essence d'Estragon) jest niezwykle często stosowany. Zawiera: estragol (metylchavicol) i terpeny, a także ocimen i aldehyd metoksycynamonowy.

Betula alba — Brzoza, której młode pędy zawierają olejek, bogaty w parafinę stałą. W skład jego wchodzi: betunol (47%); używany bywa do tzw. brzozowych wód do włosów.

Carum carvi — Kminek. Olejek eteryczny z nasion zawiera carvon o charakterystycznym zapachu: 60—65%, carven (limonen): 35%; rektyfikowany daje dwie frakcje:

a) ciężki olejek kminkowy, carvon, zawiera właściwy składnik wonny,

b) lekki olejek kminkowy, carven, mało wartościowy, używany do perfumowania gorszych gatunków mydeł.

Commiphora myrrha. Dostarcza gumożywicy — mirry, zawierającej olejek eteryczny w ilości 2—6%. W skład jego wchodzi aldehyd kuminowy, eugenol, aldehyd cynamonowy i terpeny (pinen, limonen).

Copaifera officinalis. Dostarcza b a l s a m u k o p a i w o w e g o — lepkiego, żółtego płynu, zawierającego do 90% olejku eterycznego oraz kwasy żywiczne. Jest doskonałym utrwalaczem, używanym przy perfumowaniu mydeł.

Cupressus sempervirens — Cyprys. Olejek eteryczny z pędów, o bardzo subtelnym zapachu zbliżonym do ambry, ma wielkie zastosowanie. Zawiera terpeny (pinen, silvestren, kamfen): 65% furfurol, octan terpenylu, alkohole terpenowe: 8%, cymol: 1—2%, i cedrol: 15%.

Dianthus caryophyllus — Goździk. Olejek z kwiatów zbieranych w czerwcu ekstrahuje się eterem naftowym. Zawiera izoeugenol i eugenol.

Iris florentina — Kosaciec. Z kłączy wyosabniamy olejek eteryczny w postaci ciała stałego. W skład jego wchodzi iron: 10—15%, kwas mirystynowy (bezwonny): 85—90%, aldehyd nonylowy i decylowy, furfurol, naftalin.

Jasminum odoratissimum — Jaśmin. Olejek z kwiatów otrzymuje się przez absorbcję w tłuszczach na zimno (enfleurage), gdyż jest bardzo nietrwały. Skład chemiczny olejku jest następujący: octan benzylu — 60%, octan linalylu — 7%, alkohol benzylowy — 6%, linalool — 16%, indol — 2,5%, metylantranilat — 0,5%.

Juniperus communis — Jałowiec. Nibyjagody zawierają olejek eteryczny, w skład którego wchodzi borneol i pinen.

Lavandula vera — Lawenda. Olejek z kwiatów lawendy, otrzymywany przez ekstrakcję eterem naftowym, posiada piękniejszy zapach niż olejek eteryczny z ziela lawendy i skład chemiczny różny od niego. Zawiera: octan linalylu, butyran linalylu, izobutyran linalylu, kumarynę — 0,8%, kwas kapronowy i keton etylo-amylowy.

Liquidambar orientalis. Produkt patologiczny, otrzymywany przez nacięcie pnia zwie się S t y r a x. Oczyszczony stanowi jasno-brązową masę, przeźroczystą i tylko w stanie czystym używany jest w kosmetyce. Służy jako utrwalacz w perfumerii, ma działanie antyseptyczne i przeciwpasożytnicze. Zawiera ciała żywicowate, kwas cynamonowy, styracynę, wanilinę, styrol, alkohol cynamonowy.

Matricaria chamomilla — Rumianek, z którego kwiatów otrzymuje się olejek eteryczny o mało zbadanym składzie chemicznym. Stwierdzono zawartość metyloumbelliferonu.

Melissa officinalis — Melisa. Olejek eteryczny z ziela zawiera citral i citronellal.

Mentha piperita — Mięta. Olejek miętowy otrzymywany z ziela roślin uprawianych ma przyjemny smak, z roślin dziko rosnących jest gorzki. Najlepszy jest angielski olejek miętowy (Mitcham), otrzymywany z odmiany Mentha Rubescens. Zawiera mentol: 48—68%, octan mentolu: 4—14%, menton: — 9—12%.

Myroxylon toluifera Pereirae. Z naciętego pnia drzew wypływa gęsty, brunatny balsam, zwany b a l s a m e m p e r u w i a ń s k i m, będący produktem patologicznym uszkodzonych tkanek. Najważniejszym składnikiem jest cinameina (jest to mieszanina zmiennych ilości benzoesanu i cynamonianu benzylu), ester cynamonowy i benzoesowy peruresinotannolu, kwas cynamonowy, styracyna, wanilina i kumaryna. Balsam peruwiański używany jest jako utrwalacz przy wyrobie perfum oraz do perfumowania tłuszczów i olejów. Ma także działanie antyseptyczne i przeciwpasożytnicze.

Narcissus Jonquilla — Narcyz Żonkila. Olejek z kwiatów otrzymujemy przez ekstrakcję eterem naftowym. Chemicznie niedokładnie zbadany, prawdopodobnie zawiera: indol, benzoesan metylu, benzoesan benzylu, metylantranilat, linalool.

Narcissus poeticus — Narcyz. Olejek z kwiatów narcyzu o nieznanym składzie chemicznym podobny jest zapachem do olejku z kwiatów żonkili.

Origanum Majorana — Lebiodka. Olejki eteryczne z lebiodki - majeranu pochodzą z różnych odmian rodzaju Origanum. Właściwy olejek majeranowy z suszonego ziela, otrzymywany przez destylację, zawiera terpinen: 4%, terpineol i terpinenol.

Pelargonium odoratissimum; Pelargonium Roseum — Pelargonia. Dostarczają olejku eterycznego z liści *(Essence de Geranium).* Zawiera on geraniol i citronellol w formie estrów oraz terpeny pinen i felandren. Olejek geranium ma zapach zbliżony do olejku różanego i znajduje wielkie zastosowanie. Podobny zapach ma znany w handlu jako „turecki olejek geranium" — ole-

jek eteryczny z trawy Palmarozy — Andropogon Schoenanthus.

Pimpinella Anisum — Biedrzeniec Anyż. Olejek eteryczny z nasion anyżu rosyjskiego jest szczególnie ceniony. W temperaturze około 14°C zestala się, przechodząc łatwo w stan płynny po lekkim podgrzaniu. Głównym jego składnikiem jest aneto 50 —90%, jego izomer metylochavicol, kwas anyżowy i aldehyd anyżowy (zwłaszcza w olejku rosyjskim). Z olejkiem miętowym używany na wielką skalę przy wyrobie kosmetyków do pielęgnowania jamy ustnej.

Pinus silvestris i inne rodzaje sosny dostarczają olejku sosnowego. Zwykły pochodzi z sosny zwyczajnej — *Pinus silvestris*. Zapach nadaje mu octan bornylu (6—15%) i octan terpenylu.

Reseda odorata — Rezeda. Olejek z kwiatów rezedy, zbieranych w czerwcu, otrzymuje się przez macerację tłuszczami na gorąco lub przez ekstrakcję eterem naftowym, wreszcie przez destylację kwiatów. Skład chemiczny nieznany.

Robinia Pseudoacacia — „Akacja". Olejek z kwiatów jest w handlu niezmiernie rzadki. Skład chemiczny: ester metylowy kwasu antranilowego, indol, heliotropina, alkohol benzylowy, linalool, terpineol, farnesol.

Rosa centifolia, Rosa damascena, Rosa alba i i. — Róża, dostarcza dwojakiego olejku. Jeden otrzymuje się przez ekstrakcję płatków róży przeważnie Rosa damascena i R. centifolia, za pomocą eteru naftowego. W skład jego wchodzą: geraniol i citronellol (30—34%), alkohol fenyloetylowy (46—60%), nerol (5—10%), eugenol (1%), linalool i citral (ślady). Nie zawiera części stałych zwanych stearoptenem. Drugi — olejek eteryczny z płatków róży, otrzymywany przez destylację płatków, najwięcej w Bułgarii, zawiera: geraniol i citronellol (60—70%), nerol (5—10%), alkohol fenyloetylowy (1%), eugenol (1%), linalool i citral (ślady) oraz stearopten (17—21%).

Rosmarinus officinalis — Rozmaryn. Olejek eteryczny z liści i świeżych kwiatów zawiera: cineol, borneol, kamfen, pinen, kamforę, octan bornylu.

Thymus vulgaris — Tymianek. Kwitnące ziele dostarcza olejku eterycznego. Zawiera tymol, cymol, karwakrol oraz estry linaloolu i borneolu.

Valeriana officinalis — Kozłek lekarski. Korzenie i kłącza dostarczają olejku eterycznego, zawierającego pinen, kamfen, kamforę (borneol) oraz octany, mrówczany i estry walerianowe borneolu. Używany jest on do perfumowania mydeł.

Vanilla planifolia — Wanilia. Strączki waniliowe pochodzą z rośliny hodowanej. Napół dojrzałe zbiera się w wiązki by nie pękały i suszy na słońcu, przy czym nabierają one barwy brunatnej. Zachodzą w nich wówczas procesy fermentacyjne i utleniające, które uwalniają zawartą wanilinę jako glikozyd, w ilości około 3%. Zawierają także tłuszcz, cukier i olejek eteryczny.

Viola odorata — olejek z kwiatów fiołka wonnego, zbieranych w lutym i marcu, otrzymuje się przez ekstrakcję eterem naftowym. Skład chemiczny mało znany, podobnie, jak olejku z liści fiołka, otrzymywanego przez wyciskanie liści. Mają zawierać jonon i iron.

HELENA ILNICKA

Hsiao-huai-hsiang

Hsiao-huai-hsiang to chińska nazwa tak dobrze znanego w naszej kuchni **kopru ogrodowego** (Anethum graveolens). W spisie lekarstw chińskich, w księdze „Tsutomu Ishidoya", polecany jest koper przy bólu lędźwi i nephropatii czyli schorzeniu nerek o charakterze niezapalnym i nienowotworowym. Ból krzyżów to częsta w Chinach dolegliwość, spotykająca ciężko pracujących rolników i kulisów. Ponadto używany jest koper przy dyspepsji czyli niestrawności, wywołanej przez przewlekłe choroby żołądka. Sokiem, wyciśniętym z kopru leczą Chińczycy ukąszenie jadowitych wężów. Lek ten od wieków znany jest w środkowej Azji, gdzie leży jego ojczyzna. Stąd rozprzestrzeniła się uprawa kopru po całej kuli ziemskiej.

O dawności tego leku dowodzi opis w papyrusie Ebersa, polecający stosowanie kopru przy bólu głowy i dla „zmiękczenia" naczyń krążenia. (Oczywiście chodziło tu o leczenie zwapnienia żył, czyli sklerozy). W średnich wiekach nasiona kopru i olejek z nich otrzymywany sto-

sowano w chorobach żołądka i jelit, przy chorobach płucnych i bólu głowy wywołanym przez katar.

W medycynie współczesnej koper używany jest jako środek przeciwskurczowy, uśmierzający bóle, rozgrzewający, ułatwiający trawienie i usuwający bezsenność. Sok wyciśnięty ze świeżej rośliny kopru polecany jest przeciw hemoroidom (wlewki, herbata). Działanie polega na zawartości olejku eterycznego, dlatego używa się w tym wypadku roślin świeżych i młodych.

W medycynie ludowej wszystkich krajów i ludów zajmuje koper ważne miejsce jako środek uspokajający i lekko usypiający. Jak wszystkie zioła aromatyczne używany był za ziele wypędzające demony. Odgrywał też w dawnych czasach rolę przy obrzędach weselnych.

Ciekawe jest działanie kopru na małe zwierzęta. Wedle obserwacji lekarzy koper działa najpierw podniecająco, potem osłabia, wreszcie w silniejszych dawkach zabija. U ludzi większe ilości wywołują senność; ilość poniżej dwu gramów nie działa wcale.

Niemniej jednak osoby chore na nerki, winny kopru unikać.

Dr J. TUROWSKA i A. OLESIŃSKI
Docent Ak. Lek. w Krakowie
Kier. Ziel. Zakł. Dośw. w Zakrzowie

O niektórych roślinach leczniczo-przyprawowych

CZĘŚĆ II.

Obok rodziny Wargowych rodzina Baldaszkowatych (Umbelliferae) dostarcza ważnych roślin przyprawowo-leczniczych. Są to także rośliny olejkodajne. Niektóre z nich, jak kminek, w uprawie nie wymagają zbyt szczególnych warunków glebowych ani klimatycznych, a stałe i znaczne zapotrzebowanie usuwa niebezpieczeństwo nadprodukcji. Lubczyk o bardzo dużym zapotrzebowaniu rynku przetwórczego (wyroby Maggi) jest również w uprawie niewymagający. Najszlachetniejszy z wymienionych — anyż może być uprawiany w okolicach cieplejszych naszego kraju a poza tym nie zawsze się udaje. Zapotrzebowanie jest znaczne dla przemysłu farmaceutycznego, spożywczego, wódczanego, perfumeryjnego, dla lecznictwa i wreszcie dla konsumpcji jako cenna przyprawa. Dlatego winniśmy dołożyć wielkich starań, by brak tego surowca, zaspakajany z importu, usunąć jak najprędzej.

KMINEK

Kminek zwyczajny albo Karolek — Carum Carvi L. — (syn. Carum officinale S. F. Gray) jest rośliną dwuletnią lub trwałą. Posiada korzeń wrzecionowaty, łodygę wysoką na 0,3—0,8 m, prosto wzniesioną, dwudzielnie gałęzistą, dętą, nagą, żeberkowaną. Liście skrętoległe, długoogonkowe, o ogonkach pochwiasto rozdętych, blaszkach podwójnie pierzastodzielnych, o odcinkach równowąskich. Pierwsza para odcinków 1-go rzędu ustawiona na krzyż z następnymi.

Kwiatostany są baldachami złożonymi z 3—7 baldaszków, a te posiadają po 10—13 pięciokrotnych kwiatów. Kielicha brak, korona drobna, biała, rzadko różowa; pręcików pięć, słupek dwukrotny i dwukomorowy, dolny, przekształcający się na podwójną rozłupnię, łatwo rozpadającą się na poszczególne dwie niełupki. Te ostatnie są lekko łukowato zgięte, bocznie spłaszczone, w nasadzie i u szczytu zwężone, długości 3—6 mm, szerokości 1—2 mm, zielone lub szaro-brunatne, na stronie grzbietowej opatrzone 5 żeberkami, wewnątrz między nimi zaś przewodami olejkowatymi.

Kminek rośnie pospolicie na łąkach, pastwiskach, miedzach, przydrożach, usypiskach. Zasięg rośliny obejmuje Europę z wyjątkiem Hiszpanii, Włoch i Bałkanów oraz Azję płn. W uprawie na większych obszarach w Holandii, będącej „klasycznym" krajem uszlachetnionego kminku, w Niemczech, Węgrzech, ZSRR, Indiach, płn. Afryce.

Produkcja musi być pokaźna, aby pokryć zapotrzebowanie, które np. w samych Niem-

czech wynosiło wedle danych przed wojną 1,200.000 kg rocznie; z tego 400.000 kg dostarczała produkcja własna, resztę importowano z Holandii. Firma Schimmel w Miltitz przerabiała rocznie 300.000 kg surowca na olejek.

Rys historyczny. Wprawdzie Dioskorides wymienia Xaros, a Columella i Pliniusz Careum, należy jednak wątpić w to, iż mówią oni o naszym Carum Carvi, z tej racji, że roślina ta ani we Włoszech, ani w Grecji czy Małej Azji nie występuje. Dopiero Careium w Capitulare de villis (795 r.) jest najprawdopodobniej omawianym przez nas gatunkiem. W wieku XII i XIII pojawia się w zielarzach. W r. 1304 figuruje w taksach aptekarskich miasta Brugii, w r. 1410 miasta Gdańska. Bock w XVI w. mówi o „Wisskymel" poza tym opisują kminek Fuchs, Cordus, Matthiolus, Garsault i Syreniusz.

Kminek należał do „Semina quatuor calida majora". V. Haller zaleca go w cierpieniach przewodu pokarmowego oraz nerek i macicy. Hecker (XIX w.) leczy kminkiem hypochondrię i histerię! Leclerc wzdęcia, Dinand uznaje kminek za emenagogum, Bohn za galactogogum, Zörnig i Mildner za expectorans [1]). Olejek zalecany jest przez Zörniga także jako środek przeciw pasożytom skóry.

Medycyna ludowa ceni kminek jako lek przewodu pokarmowego. Poza tym używa go w leczeniu reumatyzmu, bólu uszu i zębów; w niektórych okolicach używane są do tego celu tzw. „chustki kminkowe" lub woreczki napełnione owocami i ogrzane na płycie kuchennej. W podaniach ludowych kminek miał moc odpędzania czarownic i złych duchów.

Analiza chemiczna surowca i zastosowanie lecznicze. Surowiec farmakopealny stanowią owoce kminku — Fructus Carvi (F. P. II, str. 408) o aromatycznym, swoistym „kminkowym" zapachu i korzennym paląco-piekącym smaku.

Analiza surowca wykazuje następujący skład: 13% wody, 20% substancyj azotowych, 2—4% cukrów, 4—5% skrobii, 15—18% wyciągowych ciał bezazotowych, 17—22% substancyj włóknistych, 16% tłuszczu, 1,5% wosku, garbników i żywic, do 9% popiołów, 3—7% olejku eterycznego.

[1]) Emenagogum — środek namiesięczny; galactogogum — mlekopędny; expectorans — wykrztuśny.

Farmakopealny olejek kminkowy — Oleum Carvi (F. P. II, str. 616) otrzymuje się przez destylację parą wodną dojrzałych, zmielonych owoców. Jest to ciecz bezbarwna lub żółtawa, o smaku korzennym i charakterystycznym zapachu, prawoskrętna, o c. wł. 0,907—0,909, rozpuszczalna w spirytusie w stosunku 1:1. Do destylacji nadaje się kminek holenderski, norweski, szwedzki. Głównymi składnikami olejku są: keton karwon w ilości 45—50% w kminku zwyczajnym, a nawet 60—65% w holenderskim (F. P. II wymaga 50—65% karwonu) oraz terpen limonen 35—55%; prócz tego dwuhydrokarwon, karweol i karwen.

Zastosowanie lecznicze znajdują surowce kminkowe dla ciał czynnych olejku, przede wszystkim jako stomachicum i carminativum oraz antispasmodicum [1]), w osłabieniu, niestrawności i stanie zapalnym jelit oraz wzdęciu. Poza tym, podobnie jak inne Baldaszkowe, jest kminek środkiem mlekopędnym, a także lekko moczopędnym i namiesięcznym oraz wykrztuśnym. Olejek posiada słabe własności bakteriobójcze; stosowany jest też jako corrigens [2]).

Fructus Carvi wchodzi w skład wielu mieszanek żołądkowych, np. z kolendrem, koprem włoskim, miętą, centurią; per se [3]), stosowany bywa też często do żucia lub sproszkowany. Surowce kminkowe znajdują się w lekach: Aqua Carvi, Aqua carminativa, Spiritus Carvi [4]) i innych. Mogą także być stosowane w postaci okładów rozgrzewających i kąpieli wzmacniających.

Zastosowanie praktyczne kminku jako przyprawy kuchennej jest znane powszechnie i doskonale umotywowane (stomachicum). Używa się go do mięsa, sera, kiszonej kapusty, kartofli itd., a w piekarstwie do chleba. Młode korzenie bywają spożywane podobnie jak pasternaku, a młode liście służą za „zieleninkę", na sałatkę i do zup wiosennych. W gorzelnictwie użytkowany jest olejek do znanych wódek, jak Gilga, Alasz, kminkówka. Słoma kminkowa stanowi w postaci sieczki dobry dodatek do paszy dla krów i podnosi ich mleczność (galactogogum), wytłoki dokładnie oddestylowane i zmielone

[1]) Środek pobudzający trawienie, wiatropędny, przeciwkurczowy.

[2]) Poprawiający smak leku.

[3]) Sam przez się.

[4]) Woda kminkowa, woda na wzdęcia, spirytus kminkowy.

nadają się, dzięki zawartości białka i tłuszczu (por. wyżej), na dobrą i tuczącą karmę, dodawaną w postaci osypki dla krów, świń i drobiu.

Wspomnieć także należy, że przez ścięcie rozety liściowej w 1 roku rozwoju rośliny uzyskuje się zieloną paszę dla bydła. Kminek jest rośliną miododajną. Olejek wreszcie, względnie jego składnik limonen, ma zastosowanie w perfumerii mydlarskiej.

Uprawa. W uprawie traktujemy kminek jako roślinę dwuletnią. Nadaje się on doskonale na śródplony, a także podplony np. w sadach owocowych.

Wybór stanowiska i gleby. Stanowisko najlepsze słoneczne, chociaż roślina znosi i półcień, ale daje wówczas gorszy olejek. W braku wartościowszej gleby możemy wybrać i pośledniejszą, jednak lepszy plon osiągniemy na żyznej, głębokiej, dostatecznie bogatej w humus, wapno i wilgoć (nie podmokłej). Lżejsze a także cięższe gliny, piaski gliniaste lub użyźnione mady na zalewiskach i nienarażone na wysychanie, wreszcie zamulone łąki mogą być terenem uprawy kminku. Można również w tym celu wykorzystać rowy, miedze, ewentualnie torfowiska, jako miejsca na podstawy „dzikie“, skąd można zbierać mniejsze ilości na użytek domowy.

Nawożenie i przygotowywanie gleby. Właściwym następstwem w płodozmianie jest dla kminku drugi rok po oborniku, ewentualnie — przy mniejszych uprawach — pierwszy po starym kompoście lub odleżałej stawiarce. Nawozy pomocnicze są bardzo wskazane, w postaci obfitej dawki związków azotowych, potasowych i fosforowych. W pierwszym roku stosuje się przed siewem 2—2,5 q soli potasowej 40%, 2,5 q superfosfatu lub tomasyny, oraz 2 q azotniaku. W drugim roku podać pogłównie 1—1,5 q saletrzaku lub saletry.

Siew. Wybór nasion do siewu odgrywa ważną rolę. Najlepiej użyć nasion kminku holenderskiego, który daje najpiękniejszy plon, a odmianę wybrać trudno odpadającą, aby się podczas dojrzewania przedwcześnie nie wysypywała. W braku innego materiału na zapoczątkowanie uprawy posługujemy się nasionami zebranymi z roślin dziko rosnących, roślina bowiem łatwo szlachetnieje w uprawie. Zagadnienie czasu siewu kminku omówiliśmy poniżej; związane jest ono z problemem, czy traktować go będziemy jako plon główny, czy też jako śródplon, zawsze jednak dbamy o to, by wysiew nastąpił w czasie od połowy maja do końca czerwca. Późniejsze siewy uważać trzeba za ryzykowne, gdyż kminek może nie zakwitnąć w drugim roku.

Na wstępie, przy opisie botanicznym, nazwaliśmy kminek rośliną dwuletnią lub „trwałą“. Ma to pierwszorzędne i decydujące znaczenie dla plantatora, zwłaszcza początkującego. Otóż literatura — wskazując liczne — zaleca dwa sposoby uprawy i siewu: w czystej kulturze, lub jako podsiew w zboża jare. Jak mogliśmy zaobserwować, w naszych warunkach pierwszy sposób jest najwłaściwszy i najwięcej celowy, a drugi można polecić gospodarstwom wysoko zorganizowanym i wzbogaconym o pewien zasób doświadczenia, nadto niezawodny jest tylko na lepszych ziemiach. Warunkiem powodzenia uprawy jest m. i. dobre przygotowanie gleby przed siewem i staranne wyrównanie warstwy powierzchownej, dla umożliwienia równego okrycia nasion i równych wschodów, gdyż nasiona głęboko przykryte nie wschodzą wcale lub nierówno. Wreszcie zasadniczym warunkiem jest dostatecznie wczesny wysiew. Wysiew spóźniony (za który to termin jako ostateczny musi się u nas przyjąć koniec czerwca) naraża plantatora na to, że roślina, która w pierwszym roku nie osiągnęła pełni swego cyklu rozwojowego „pierwszorocznego“, często w drugim roku nie zakwita, albo też plantacja, której wschody były nierównomierne i opóźnione, może zakwitnąć tylko częściowo. Innymi słowy rośliny nastawiają się w tym wypadku na „wieloletność“. (To zjawisko może być wywołane również posuchą i upałami w czasie lata). W obu wypadkach opłacalność uprawy można z góry postawić pod znakiem zapytania [1]).

Niepożądany w pewnych okolicznościach przebieg „pierwszorocznego“ cyklu rozwojowego kminku nakazuje nam dużą powściągliwość co do zalecania siewów „po wczesnych okopowych“. W praktyce te wczesne okopowe — to

---

[1]) Od r. 1948 czynione są w Zakładach Dośw. próby odpowiedniego przygotowania nasion i pobudzenia ich do szybkiego kiełkowania, aby skrócić „pierwszoroczny“ cykl rozwojowy, czyli roślinę poniekąd „jaryzować“ tj. spowodować jej bezwarunkowe kwitnienie w roku następnym bez względu na późną porę wysiewu „jesiennego“. Powodzenie tych prób uprościłoby zagadnienia omawiane w powyższej części artykułu. Dotychczasowe osiągnięcia z prób czynionych rokują ich powodzenie, lecz nie nadają się na razie do opublikowania.

wczesne ziemniaki, których w drugiej połowie czerwca z pola nie da się sprzątnąć. Sposób ten jest do polecenia tylko przy mniejszych uprawach ogrodowych, po wczesnej jarzynie, którą do końca czerwca zebrać można.

Niezawodny sposób to siew czystej kultury kminku na stanowisku po kłosowych. Przyoraną i odpowiednio przygotowaną ścierń obsiać można latem mieszanką strączkowych na paszę lub do przyorania na zielony nawóz. Tam, gdzie gospodaruje się intensywnie można stanowisko po kłosowych wykorzystać dwukrotnie przed wysiewem kminku pod siew motylkowych, tj. późniejszym latem i wczesną wiosną. Taki przedplon utrzyma glebę pod kminek w doskonałej kulturze, oraz wzbogaci w składniki nawozowe. Drugi sposób, przy gospodarce intensywnej to podsiew wiosenny kminku w owies lub jęczmień. Zboża te, potraktowane jako pewnego rodzaju roślina okrywowa kminku siać musimy rzadziej, w ilości ca 120 kg/ha i o ile możności w szerszej niż normalna rozstawa rzędów. Zasiew kminku w zboża jare następuje, gdy te już wykiełkowały. Siejemy siewnikiem w rozstawie 30—40 cm w poprzek rzędów zboża.

W każdym wypadku i przy każdym sposobie uprawy daje kminek w pierwszym roku tylko rozetę liści, mniej lub więcej rozwiniętą i rozrosłą. Otóż dbać musi się o to, aby tej rozecie zapewnić wzrost jak najbujniejszy, gdyż to decyduje o powodzeniu uprawy, o tym czy kminek następnego roku zakwitnie i o wysokości plonu. Zalecając jako najpewniejsze powyższe dwa sposoby uprawy, tj. siew w czystej kulturze lub podsiew w zboże jare nie chcemy zaprzeczać, że przy małych, starannych uprawach ogrodniczych będzie również dobrych wiele innych sposobów. I tak — jako plon ochronny w 1. roku — możemy wybrać także cały szereg innych roślin, jak: fasola piesza, groch karłowy, szpinak, gorczyca, len, rzepak, mak, przy czym w ogóle każdą niskorosłą, względnie nie dającą silnego cienia ogrodowiznę. Przy uprawie na korzenie (por. niżej) wysiew następuje w maju, a sprzęt w tym samym roku jesienią. Siejemy w rzędy odległe co 30—40 cm. Niewskazany jest w żadnym razie siew rzutowy w zboże jare, gdyż zużywa dwukrotnie większą niż siew rzędowy ilość nasion, nie pozwala na wytworzenie rozety liściowej w 1. roku, a plon (nasion) daje marny. Gęstość siewu przy rzędowym wynosi 5—10 kg na ha. Materiał siewny dobrze jest zmieszać z 2—3-krotną ilością piasku. Siewu dokonujemy siewnikiem ustawionym tak, aby przykrywał nasiona płytko, jednocentymetrową warstewką ziemi. Nasiona kiełkują również na świetle. Wschody następują po 14—28 dniach. Dla uzupełnienia należy dodać, że 1 kg nasion zawiera 380.000—412.000 ziarn, których 1000 waży do 2,4 g. Czystość handlowa wynosi 95—99%, siła kiełkowania 65—95%, wartość użytkowa 55—95%. Nasiona zachowują żywotność 2—3 lat, jednak do siewu powinno się używać nasion jednorocznych.

Gdy siewki podrosną na 5 cm przerywamy je na odległość około 20 cm, a materiał w ten sposób uzyskany może być zużytkowany dla powiększenia plantacji, przy tym trzeba pilnie uważać, by przy przesadzaniu nie uszkadzać korzeni. Można również zużytkować roślinki na cele spożywcze.

Pielęgnacja polega na starannym utrzymywaniu w czystości plantacji począwszy od pierwszego roku uprawy i spulchnianiu gleby, w razie potrzeby, planetem konnym lub ręcznym.

Zbiór. Kminek zakwita w czerwcu lub lipcu (w drugim roku rozwoju), a w 5—6 tyg. po tym dojrzewa. Zbiór więc następuje w lipcu lub sierpniu. Zbliżające się dojrzewanie rozpoznajemy po żółknieniu liści, twardnieniu i brunatnieniu nasion. Na mniejszych plantacjach pierwsze dojrzałe baldachy wycinamy osobno, a właściwy sprzęt przeprowadzamy, gdy większość ich ściemnieje. Żąć należy sierpem lub kosą, rano lub pod wieczór po rosie. Wiążemy w małe snopki, które ustawiamy w kcpki, a tam gdzie warunki pozwalają dosuszamy je w stodole, np. na rusztowaniu z żerdzi. Najlepiej oczywiście wyschną snopeczki zawieszone lub oparte o ściany budynku, czy też rozłożone na płachtach. Ponieważ kminek sypie się łatwo, wskazane jest przy przewożeniu snopków wyściełać wozy radnami lub też przed załadowaniem wytrząsać snopki nad płachtami. Młockę przeprowadzamy możliwie szybko lekkimi cepami lub maszyną. Ten ostatni sposób daje surowiec o gorszym wyglądzie handlowym, gdyż kruszy ziarno. Po omłocie i oczyszczeniu nasion na wialni dosuszamy kminek raz jeszcze rozkładając go w niezbyt grubej warstwie na śpichrzu i częstym szuflowaniem chroniąc od zjełczenia. Należy nadmienić, że gdyby zachodziła po-

trzeba zastosowania sztucznej suszarni dla dosuszenia owoców, wówczas najwyższa dopuszczalna temperatura wynosi 30—35°. Dokładnie wysuszony kminek przechowujemy w torbach papierowych potrójnie klejonych. Na krótki okres czasu przed oddaniem do hurtowni można zsypywać również do czystych, gęstych worków. Magazynować w suchym miejscu.

Plon z 1 ha wynosi zależnie od odmiany 600—2000 kg.

Szkodniki napastujące Carum Carvi są liczne. Z grzybków pasożytniczych wymieniamy: Plasmopara nivea Schroet, powodujący białe omączenie na liściach, Protomyces macrosporus Ung., przyśpieszający przedwczesne żółknienie i więdnięcie liści, Sclerotina Libertiana Fuckel niszczący pędy, przez tworzenie na nich twardych narośli i Puccinia Cari — Bistortae Kleb., wywołujący rdzawe plamy na roślinie, Urophyctis Kriegeriana P. Magn., który uszkadza pędy i liście powodując na nich szkliste brodawki. Wśród zwierzęcych szkodników znamy: Eriophyes Peucedani Can. var. Carvi Nal., nakłucie jego powoduje wytworzenie się anormalnych, pełnych lub zzieleniałych kwiatów, Schizomyia Pimpinellae F. Lou — nabrzmienia owoców. Na owocach żeruje także gąsieniczka — Depressaria nervosa Hw., zwana molem kminkowym, korzeń zaś zjadają larwy muchy Bibio hortulanus L. Znaczne szkody na plantacjach mogą spowodować myszy i nornice podgryzające słodki, smaczny korzeń kminku. Należy je zawczasu tępić zwykle praktykowanymi i dostępnymi sposobami.

Zafałszowania surowca mogą pochodzić od roślin baldaszkowatych, głównie owockami obcego naszej florze kminku egipskiego — Carum ajowan (D. C.) Bth. A. Hock., pochodzącego z Indyj wschodnich i kminu — Cuminum cyminum L., rosnącego dziko a nie nadającego się do spożycia. W naszych warunkach zanieczyszczenia te nie wchodzą w rachubę, natomiast częste bywają od podagrycznika Aegopodium podagraria L., którego niełupki posiadają między żeberkami nie po jednym dużym kanale, jak u kminku, ale po cztery drobne, niewidoczne z zewnątrz przewody. Łatwo rozpoznać zafałszowania dziobkowatymi niełupkami jaskra bulwiastego — Ranunculus bulbosus L. z rodziny Jaskrowatych — Ranunculaceae.

Domieszki własnych szypułek baldaszków dopuszczalne do 1%.

Olejek bywa podrabiany spirytusem i terpentyną.

LUBCZYK LEKARSKI

Lubczyk lekarski — Levisticum officinale Koch (syn. Ligusticum Levisticum L.) jest to bylina, posiadająca krótkie, do 5 cm grube, poprzecznie prążkowane (u wieloletnich roślin często wielogłowe) kłącze, przechodzące w mało rozgałęziony, palowy, do 3 cm gruby, a do 20 cm długi, podłużnie brózdowany korzeń. Organa podziemne mają barwę zewnętrzną szaro-żółto-brunatną wewnątrz są żółto-białe. Na przekroju poprzecznym wykazują strukturę gąbczasto-mięsistą, oraz czerwono-żółte, o wąskim świetle, przewody wydzielnicze olejkowe rozmieszczone w partii korowej, a w kłączu ponadto w rdzeniowej. Łodyga do 1,5 m wysoka, prosta, obła, dęta, naga, delikatnie rowkowana, górą słabo rozgałęziona. Liście naprzemianległe, ustawione na dętych ogonkach, są bardzo duże (dolne osiągają wymiary 70 × 65 cm), ciemnozielone, spodem jaśniejsze, nagie, tęgie, podwójnie pierzasto złożone. Poszczególne odcinki, czyli listki liścia, jajowato-rombowate lub wydłużone, grubo wcinano-ząbkowane i częstokroć dwu lub trójdzielne. Ku górze liście wykazują coraz słabsze rozczłonkowanie. Kwiatostany stanowią baldachy złożone, do 12 cm średnicy, prawie płaskie, 6—20 szypułkowe i są opatrzone podkwiatostanowymi liśćmi, zwanymi tu okrywami i okrywkami, wąskimi, biało obrzeżonymi i w tył odgiętymi. Kwiaty pięciokrotne, o drobnych żółtawo-zielonych płatkach i niewyraźnym kielichu. Pręcików jest pięć i jeden słupek dwukomorowy. Charakterystycznym owocem jest rozłupnia, rozpadająca się na dwie lekko zgięte niełupki, o wymiarach 4—7 mm długości, 3—5 mm szerokości, 1—2 mm grubości, posiadające trzy grzbietowe i dwa boczne żeberka.

Lubczyk kwitnie w lipcu i sierpniu.

Levisticum officinale uprawiany jest w Europie i Półn. Ameryce. Bywa też zdziczały z uprawy. Większe plantacje znajdują się w Saksonii, na Śląsku i na Węgrzech. Ojczyzny omawianego gatunku należy zdaje się szukać na Wschodzie, gdyż najbliższy gatunek L. persicum został odnaleziony w górach Persji. Być

także może, iż ten ostatni jest tylko formą macierzystą naszego lubczyka.

Rys historyczny. Nie jest również pewne czy lubczyk znany był w starożytności. Prawdopodobnie „ligistikon" Dioskoridesa to inna baldaszkowata roślina. Dane pewne o Levisticum (Leusticum, Levesticum) mamy dopiero w Capitulare de villis z 796 r., w inwentarzach ogrodów Karola Wielkiego (812), w planie ogrodu w St. Gallen (820) i w opisach ogrodu przez Walafrieda Strabusa (849). O zastosowaniu leczniczym piszą Św. Hildegarda (XII w.), Albert Wielki (XIII w.), a następnie Syreniusz, Lonicerus, Fuchs, Brunfels, Bock i inni. Uznany za diureticum, aperiens, emenagogum, stomachicum [1]), oraz za środek przeciwjadowy w ukąszeniu węża i otruciach, a także jako zapobiegający „melancholii" i żółtaczce. W nowszej literaturze farmaceutycznej Hufelandt i Kuprjanów polecają go w wodnej puchlinie, Leclerc zaś jako carminativum. Bonsmann i Hanschild stwierdzili diurezę po zaaplikowaniu olejku lubczykowego myszy, oraz zaobserwowali, iż działa przy podawaniu doustnym, jak również w postaci zastrzyków podskórnych i dootrzewnowych. W medycynie ludowej niektórych krajów cieszył się lubczyk opinią aphrodisiacum [2]).

Używane są korzenie — Radix (figurują w farmakopei niemieckiej i szwajcarskiej), poza tym rzadziej: pędy — Fistulae, liście — Folia i owoce — Fructus Levistici, zwane niewłaściwie nasionami.

Korzenie mają smak słodko-śluzowy, później korzenno-ostry, a zapach swoisty, podobny do selerów. Ta silna i trwała woń charakteryzuje wszystkie surowce lubczyka, jak też żywą roślinę.

Analiza chemiczna, zastosowanie lecznicze i praktyczne. Skład chemiczny wykazuje dla świeżego korzenia 0,3—0,5%, dla suchego zaś 0,6—1% olejku eterycznego. Ciecz ta o c. w. 1—1,04, optycznie nieczynna lub prawoskrętna, zawiera alkohol aromatyczny d-terpineol (stąd bywa lubczyk zaliczany do surowców terpineolowych), terpen, terpinen, oraz estry kwasów: octowego (octan terpineolowy), walerianowego, benzoesowego itp.

[1]) Moczopędny, rozwalniający, namiesięczny, pobudzający trawienie.

[2]) Środek miłosny.

Lubczyk znajduje zastosowanie — ze względu na właściwości diuretyczne — w chorobach nerek i pęcherza. Często też bywa używany jako środek odciągający w puchlinach wodnych różnego typu. Poza tym jako emenagogum. Ma również charakter stomachicum i carminativum [1]) a także okazuje się skuteczny w niedomaganiach sercowych, spowodowanych zaburzeniami żołądka i jelit. Bywa czasem podawany w zaflegmieniu dróg oddechowych, przy ogólnym osłabieniu i cierpieniach nerwowych. Zewnętrznie w postaci kąpieli w trudno gojących się ranach i ropniach.

Radix Levistici wchodzi w skład Species diureticae.

Surowiec Levisticum ma szerokie i powszechne zastosowanie praktyczne jako przyprawa kuchenna. W zachodnich częściach kraju jest pospolicie znany na wsiach i b. często spotykany w ogródkach przydomowych. W Połudn. Europie służy do przygotowania konserw podobnie jak u nas koper ogrodowy. W Szwajcarii surowce lubczykowe są chętnie używane do pieczeni, zup i win korzennych. Młode pędy i liście jadane są jak jarzyna. Powszechnie znane i używane kostki Maggi'ego zawierają jako jeden z głównych składników produkty lubczyka. Również przemysł wódczany i likierniczy zużytkowuje te ostatnie.

Levisticum officinale jest rośliną miododajną.

U p r a w a.

Wybór gleby i stanowiska. Lubczyk udaje się wszędzie byle nie na gruntach zbyt jałowych i podmokłych. Lubi ziemie żyzne, próchniczne, mniej zwięzłe, lekkie rędziny, urodzajne, piaszczyste glinki, mady próchniczne. Na ziemiach uboższych trzeba czekać na zbiór 3—4 lat. Plantacje najlepiej zakładać na glebach o wysokiej kulturze ogrodowej. Wobec klimatu jest lubczyk mało wymagający, rośnie i zimuje dobrze w całym naszym kraju, stanowiska potrzebuje jednak słonecznego i zacisznego. W górach udaje się dobrze.

Nawożenie, zakładanie i pielęgnacja plantacji. W uprawach handlowych, mniejszych lub większych, obliczonych na dostawę korzeni, traktujemy lubczyk jako roślinę dwuletnią. W płodozmianie lubczyk sadzimy w pierwszym roku po oborniku, albo jesienią pole specjalnie nawozimy dużą dawką starego obornika, lub

[1]) Wiatropędny.

kompostu. Orki wymaga głębokiej. Przed wysadzeniem sadzonek, co powinno mieć miejsce późniejszą wiosną, glebę przygotowujemy starannie jak pod ogrodowiznę. Nawozy mineralne stosujemy w pierwszym roku w ilościach jak pod warzywa, w drugim zasilamy pogłównie małą dawką superfosfatu i saletrzaku, w ilości po 100 kg na ha, oraz soli potas. 40% — 150. Sadzonki uzyskujemy z siewu na rozsadniku lub do zimnego inspektu nasion świeżo zebranych w sierpniu (w tym wypadku rozsadnik lub inspekt trzeba odpowiednio zabezpieczyć na zimę, gdyż młode siewki łatwo wymarzają), albo z siewu do inspektów wczesną wiosną. Pierwszy sposób jest łatwiejszy, lecz wymaga trzykrotnie więcej nasion. Drugi sposób, niezawodny i dający równe siewki może być stosowany w gospodarstwach mających bodaj najprostsze urządzenia szklarniowe. Do siewu wiosennego używać trzeba nasion stratyfikowanych. Przy lubczyku zabieg ten jest prosty, a polega na przetrzymaniu nasion przez zimę w wilgotnym, czystym piasku, w lodowni, gdzie utrzymuje się temperatura poniżej 0° C. Tam, gdzie lodowni nie ma, przechowuje się nasiona w piasku mniej wilgotnym do zimy, a wtedy dopiero zamraża. Na trzy — cztery dni przed wysiewem nasiona przenieść do ciepłego pomieszczenia. Optymalne warunki takiego „termicznego przygotowania" nasion do szybkiego i równomiernego skiełkowania, to przemrażanie ich przez dni 16, przejście do chłodnej temper. na kilka dni i wreszcie „pobudzenie" nasion w temp. 24° C i dużej wilgotności przez dni 4. Tak przygotowane wschodzą równo w ciągu 8 dni. Przy siewie letnim nasiona świeże wschodzą na rozsadniku w 3—6 tygodni. W każdym wypadku nasiona potrzebują do skiełkowania dużo wilgoci.

Sadzonki wysadzamy w pole z inspektów, przeważnie w końcu maja, a z rozsadnika — jak tylko zaczną rosnąć i ukażą pierwsze brunatnawe listeczki. Rozstawa 50 × 50 cm, lub 60 × 60, w zależności od urodzajności gleby. Staranne wysadzanie pod znacznik umożliwi nam łatwą obróbkę konną wzdłuż i w poprzek rzędów. Poza plewieniem i ewent. niegłębokim okopaniem lub podsypaniem innych zabiegów pielęgnacyjnych plantacja nie wymaga. Na nasienniki należy założyć osobne grzędy, gdyż nasienny lubczyk dobrze jest trzymać przez lat kilka, uzyskując ze starszych roślin dorodniejsze nasiona. Nasienniki wysadzamy w rozstawie 50 cm, ale co trzeci lub co czwarty rząd zostawiamy wolny, aby ułatwić sobie zbiór nasion bez narażania łodyg na połamanie.

W małych uprawach przydomowych traktujemy lubczyk jak pospolitą ogrodowiznę.

Zbiór. Dobrze prowadzona plantacja daje nam zbiór korzeni w drugim roku. Wyjątkowo udana, przy dobrej koniukturze i po uzgodnieniu warunków z odbiorcą, może być skasowana już w pierwszym roku. O tym musi zdecydować sam plantator po dokładnym skalkulowaniu, przyjmując, że przyrost masy korzeni w drugim roku, w stosunku do stanu ich na jesieni pierwszego roku, wynosi co najmniej 100%, oraz, że w drugim roku odpadają wysokie koszta zakładania uprawy. Młodsze korzenie stanowią cenniejszy materiał dla celów leczniczych, podczas gdy starsze dla przemysłowych.

Plonem zasadniczym są korzenie. Wykopujemy je w jesieni. Po wyjęciu otrząsamy korzenie z ziemi, odcinamy zdrewniałe części łodygi, aż do miejsca w którym łatwo — jak cały korzeń — kroją się nożem i płuczemy szybko a dokładnie w czystej wodzie, najlepiej bieżącej, po czym krajemy podłużnie na 4—8 części i suszymy w temp. do 40° C. W październiku, w pogodne słoneczne dnie można początkowo suszyć korzenie na słońcu, rozpostarte na sitach, płachtach itp., albo wprost na świeżo wykoszonym i czysto wygrabionym trawniku, niedostępnym dla zwierząt domowych. Dosuszać musimy pod dachem w dobrym przewiewie lub w suszarni ogniowej.

Plon korzeni wynosi 1500—3000 kg suszu z 1 ha. Utrata na wadze podczas suszenia wynosi 65—70%.

Na specjalne zakontraktowane zamówienie dokonuje się w ciągu lata zbioru liści z ogonkami, a często całego ziela w pczątkach zakwitania. Zbiór całego ziela z początkiem lipca nie zaszkodzi plantacji, chociaż nieznacznie obniży plon korzeni. Liście i ziele suszy się w cieniu na przewiewie dla celów leczniczych, lub w suszarni ogniowej dla przemysłowych. Liści i ziela można zebrać tyle co i korzeni.

Surowiec lubczyka należy przechowywać w szczelnych opakowaniach dla zabezpieczenia od wilgoci, którą łatwo chłonie i od owadów niszczących susz. Mając plantacje zakontraktowane uzgadniamy rodzaj i sposób opakowania z odbiorcą, który z reguły opakowań dostarcza, a może mieć co do tego swoje specjalne wymagania.

Liście dla celów przemysłowych często kupowane są w stanie świeżym.

Ze szkodników wymienimy: Ophtiorynchus Ligustici L. ryjkowiec, którego larwa drąży korzenie, muchę Tripeta Heraclei Loew. niszczącą liście, oraz grzybki Ramularia Levistici Ond. i R. Schroteri Syd. oraz Septoria Levistici Westend, wywołujące plamy na liściach.

ANYŻ

Biedrzeniec anyż — Pimpinella anisum L. (syn. Anisum vulgare Gaertn.), jest rośliną roczną. Korzeń posiada wrzecionowaty, łodygę 15—50 cm wysoką, delikatnie owłosioną, górą rozgałęzioną. Liście dolne są okrągławo-nerkowate, wcinano-pikowane, środkowe 3—5-dzielne, o odcinkach jajowatych nacinano-piłkowanych, górne 2—3-krotnie pierzasto-sieczne, o odcinkach lancetowatych, najwyższe 3-dzielne. Kwiatostan jest baldachem złożonym, pozbawionym podkwiatostanowych okryw i okrywek. Kwiaty mają kielich zredukowany, koronę białą, złożoną z 5 płatków odwrotnie sercowatych z zagiętym koniuszkiem. Pręcików jest 5, a słupek dolny, dwukomorowy przekształca się na dwukrotną rozłupnię, mogącą rozpaść się po dojrzeniu na dwie nielupki połączone tzw. ośką (carpophor). Rozłupnia jest odwrotnie gruszkowata lub szeroko jajowata, długości 2—5 mm szerokości u nasady 1,5—3 mm, barwy szarej, szarozielonej lub szaro-brunatnawej, delikatnie, krótko owłosiona i opatrzona 10 podłużnymi, prostymi, gładkimi żeberkami. Przewody olejkowe, liczne i drobne są rozmieszczone szeregiem w całej owocni. Poszczególne niełupki, spłaszczone w płaszczyźnie spojenia, zawierają bielmo ku środkowi owocu niemal płaskie. Rozdzielają się dość trudno, tak, iż w surowcu mamy przeważnie do czynienia z nierozpadniętymi dwurozłupniami.

Ojczyzną anyżu jest prawdopodobnie wschodnia część krajów śródziemnomorskich. Obecnie w dzikim stanie nie znamy. Pimpinella anisum jest uprawiany w wielu krajach.

Rys historyczny. Anyż znali starożytni Chińczycy, również Indowie wymieniają go w Weszrucie pod nazwą atichatra i uważają za emenagogum. U Greków wspomina o nim Pitagoras; Hippokrates uważa za stomachicum, a Teofrast i Dioskorides nazywają anizon. Columella i Pliniusz poznają jego własności rozgrzewające, osuszające, przeciwbólowe i wiatropędne. Anyż wchodził w skład „teriaku". Rzymianie wprowadzili go do Europy środkowej. Z czasem wszedł także do medycyny ludowej jako aphrodisiacum, co znalazło swój wyraz również w niektórych ludowych obrzędach. Bock leczy nim wzdęcia, kolkę, puchlinę wodną, bóle głowy, ucha i cierpienia oczu. Matthiolus zaleca w zaflegmieniu płuc. Podobne zastosowanie wskazywali v. Haller, Hecker, Osiander, Hufelandt, Syreniusz.

Schultz podkreśla własności mlekopędne anyżu. Leclerc stosuje go nawet w Angina pectoris spuria [1]), Lalou, Varenne, Godefroy, Cadéac i Meunier wykonali szereg doświadczeń nad działaniem i toksycznością anetolu czyli głównego składnika olejku anyżowego na ludzi i zwierzęta ciepłokrwiste oraz na owady pasożytne.

Działanie Oleum Anisi jest przeciwspastyczne [2]), a co za tym idzie przeciwbólowe. Na błony śluzowe działa pobudzająco system nerwowy reaguje chwilowym podnieceniem, które przy odpowiednio wysokich dawkach przechodzi następnie w porażenia mięśniowe i długotrwały sen. Toksyczne dawki wywoływały u psów ślinotok, kichanie, wymioty, drżenie i w końcu odrętwienie. Organizm ludzki dobrze znosi anetol. Dawki 0,5—1,0 g dziennie stosowane przez przeciąg 4 tygodni, nie wywoływały żadnych ujemnych objawów. Olejek wydziela się przez nerki i płuca. Należy wspomnieć również o lekko antyseptycznym jego działaniu. Zabija także ale powolnie pasożytne owady i pajęczaki, jak to wykazały doświadczenia na wszach i świerzbowcach, które ginęły od anetolu po 10 minutach.

Analiza chemiczna i zastosowanie surowca. Surowiec farmakopealny (F. P. II str. 401) stanowią dojrzałe owoce anyżu Fructus Anisi. Smak surowca paląco-korzenny słodkawy, zapach charakterystyczny „anyżowy". Owoce zawierają 18% białka, 10% tłuszczu oraz 1—5% olejku farmakopealnego (F. P. II. str. 609). Oleum Anisi vulgaris jest bezbarwną lub jasnożółtą cieczą albo śnieżystą, krystaliczną masą, krzepnącą w temp. 15—19°C, o c. w. 0,779—0,990, optycznie czynną, o smaku słodkawym

[1]) Dusznica bolesna pozorna.

[2]) Przeciwskurczowe.

i właściwym zapachu, pochodzącym od głównego składnika, którym jest zestryfikowany fenol anetol, występujący w ilości 80—90%. Od procentowości ostatnio wymienionego związku chemicznego zależy punkt krzepnienia olejku. Poza tym wchodzą w skład olejku aldehyd i kwas anyżowy, będące produktami utlenienia anetolu oraz jego izomeron estragol, czyli metylchawikol. Olejek na powietrzu ulega oksydacji, zmieniając swój skład i woń oraz konsystencję. Należy go zatem zabezpieczyć od dostępu tlenu.

Zastosowanie surowców anyżowych ma miejsce najwięcej w praktyce dziecięcej w cierpieniach przewodu pokarmowego. Drugą dziedziną częstego zastosowania Pimpinella anisum są organa oddechowe. Tutaj używamy go jako expectorans, w bronchicie, zaflegmieniu płuc, nawet kokluszu itd. Nadużywane wedle Wiechowskiego może jednak prowadzić do astmy. Z szałwią i miętą bywał stosowany do płukania gardła przy ropnych stanach zapalenia migdałków. Poza tym jest Anisum wybitnym środkiem mlekopędnym (przedostaje się z mlekiem do organizmu osesków), a także namiesięcznym.

Fructus Anisi wchodzi w skład Species laxantes St. Germain (F. P. II str. 804) i Species pectorales (F. P. II str. 803), oraz szeregu innych mieszanek. Oleum Anisi służy do sporządzania Spiritus Anisi, Aqua Anisi, Aqua carminativa Liquor Ammonii anisatus (F. P. II) itd.

Oprócz leczniczego znajduje anyż duże zastosowanie w cukiernictwie i piernikarstwie, oraz w przemyśle wódczanym (alasz), likierniczym (anisette, benedyktynka) i winiarskim (wermut), wreszcie jako przyprawa kuchenna. Wybór Fructus Anisi czy też Oleum Anisi jako dodatku spożywczego jest bardzo trafnym ze względu na charakter stomachica tych surowców. Dla celów przemysłowych pędzi się także olejek z łodyg i odpadków omłotowych. Zresztą słoma może służyć jako dodatek do paszy. Doskonałym uzupełnieniem karmy i paszy dla świń są wytłoki podestylacyjne, zawierające dużo pożywnych części. Należy je wysuszyć, zemleć i mieszać w ilości ¼ kg z porcją dzienną. Działanie jest mlekopędne.

U p r a w a.

Stanowisko wybieramy pod anyż słoneczne, ciepłe, osłonięte od zimnych wiatrów i pozbawione nadmiernej wilgoci. Glebę lubi wapienną, lekką, zasobną. Najlepiej pod uprawę anyżu nadają się lekkie rędziny, wapienne lessy i margle glinkowate. Odczyn gleby musi być lekko zasadowy lub obojętny, nigdy nie kwaśny. Tego warunku trzeba pilnie przestrzegać i glebę dać do zbadania. Gleba nie może się zeskorupiać, gdyż w tym wypadku uprawa nigdy nie uda się.

N a w o ż e n i e.

Anyż nie znosi, albo raczej nie korzysta ze świeżego nawozu, dlatego wprowadzamy go w drugim lub trzecim roku po oborniku, albo też w pierwszym roku po większej dawce kompostu, wolnego od nasion chwastów (!). Poza tym stosujemy sztuczne nawozy w ilości 2 q saletry, 2,5 q soli potasowej 40% i 3 q superfosfatu. Siarczan amonu, tomasyna i inne nawozy mineralne tzw. kwaśne nie mogą być stosowane. Nadmiar azotu w glebie przy niedoborze potasu i fosforu powoduje pokładanie się łodyg, co z kolei jest powodem ich gnicia i usychania albo baldaszki dojrzewające leżą na ziemi, a owoce są silnie zanieczyszczone glebą i niesposób ich potem oczyścić. Obniża to bardzo wartość plonu. Są też i inne powody częstego „pokładania się" anyżu. Niedoświadczony plantator z reguły ich nie uniknie. Zaradzić temu można przez wysiewanie razem z anyżem marchwi jadalnej długokorzeniowej, późnej odmiany, o sztywnych stojących liściach, o które wspiera się anyż. Nasion marchwi domieszać można w ilości 15% wagi nasion anyżu.

P r z y s t o s o w a n i e g l e b y.

Średnia, raczej płytka orka jesienna, z pozostawieniem roli w ostrej skibie na zimę. Na wiosnę wzruszamy ziemię dokładnie kultywatorem, po czym pozwalamy jej nieco uleżeć się. Przed siewem wyrównujemy dobrze broną i wałkiem. Plantacja musi być starannie oczyszczona z chwastów które niszczą plony anyżu, bardzo na zachwaszczenie wrażliwego.

P i e l ę g n a c j a p l a n t a c j i.

S i e w przeprowadzamy w pierwszej połowie kwietnia, gdy minie obawa większych przymrozków. Nasienie należy zakupywać gwarantowane, z urzędowym orzeczeniem o sile kiełkowania, gdyż bardzo często zawodzi, nawet świeże i pozornie dobre; na odwrót — starsze a dobrze dojrzałe nasiona mają często znaczniejszą siłę kiełkowania. Żywotność zachowują nasiona dwa, a wedle niektórych autorów nawet do czterech lat. Siła kiełkowania dobrych nasion dochodzi do 70%, czystość handlowa 95%,

1000 ziarn waży 3 0 g zaś 1 kg zawiera 40000 ziarn. Na obsianie 1 ha potrzeba 30—35 kg nasion. Siejemy w rzędy, których oddalenie może wynosić 20—30 cm przy czym najkorzystniejsza jest odległość 25 cm. Taki gęsty siew utrudnia mocno obróbkę ręczną i prawie uniemożliwia konną, lecz sprzyja zacienieniu gleby i zachowaniu wilgoci, której anyż dużo potrzebuje. Dobrze jest obsiewać 6—8 rzędów, a jeden zostawiać wolny. Taki obsiew bardzo ułatwia pielęgnację, zwłaszcza odchwaszczanie ręczne. Nasiona przed siewem dobrze jest przetrzeć w ręku dla usunięcia sterczących na nich szyjek słupka, które powodują więzgnięcie w przewodach siewnika. Przeważnie też mieszamy nasiona do siewu z piaskiem. Dla przyśpieszenia kiełkowania radzą niektórzy autorzy materiał siewny namoczyć przez parę dni, po czym wysuszyć i tak przygotowany wysiewać. My ze swej strony stwierdziliśmy doświadczalnie, że nasiona odpowiednio stratyfikowane i spreparowane wschodzą już w 8 dniu, o ile gleba w tym czasie jest dostatecznie wilgotna. Sposób pobudzania nasion polega na tym, że w lutym suche dotąd nasiona mieszamy z wilgotnym piaskiem i przetrzymujemy w cieplarni, w temp. około 24°C, w warstwie około 6 cm grubej przez 10 dni. Potem nasiona zamrażamy na przeciąg czasu aż do wysiewu. Na 4 dni przed siewem wynosimy znowu do ciepłego pomieszczenia, a na 12 godzin przed siewem traktujemy $^1/_2$%-owym roztworem kwasu mrówczanego. Nasiona pokrywamy ziemią na $^1/_2$ cm, posługując się grabiami lub wałkiem. Ciepły deszcz po obsianiu jest szczególnie pomyślną okolicznością dla plantatora. Anyż kiełkuje po 3—5 tygodniach.

O sposobie siewu z marchwią była już mowa wyżej.

Młode roślinki przerywamy na 8—12 cm. Co najmniej dwukrotnie opielamy niszcząc starannie chwasty i spulchniając zarazem ziemię.

Kwitnienie zaczyna się w 2 miesiącu po wzejściu. Okres kwitnienia trwa 2—3 tygodni. W tym czasie jest anyż bardzo wrażliwy na „spalanie“ przez silną operację słoneczną następującą po deszczu lub rosie, ewentualnie podlewaniu. Również zimne wiatry mogą zniszczyć nam plon. Przyjmują, że anyż potrzebuje 20 tygodni do całkowitego swego rozwoju.

Zbiór następuje w końcu lipca lub w sierpniu. Żółknięcie łodyg i szarzenie owoców wskazuje na dojrzewanie i jest hasłem do zbioru. Środkowe baldachy dochodzą wcześniej i możemy je wycinać osobno. Przy przechodzeniu między rzędami musimy jednak bardzo uważać by nie uszkodzić łamliwych łodyg. Całkowity sprzęt przeprowadzamy przy dobrej pogodzie, po rosie, żnąc sierpem lub, co lepiej, wyrywając całe rośliny. O ile anyż był podsiewany marchwią musimy stosować zbiór przez wyrywanie. Następnie wiążemy powrósełkami słomianymi w małe snopki i ustawiamy w nieduże kopki dla dosuszenia. Najlepiej jest suszyć snopeczki na kozłach do suszenia siana, mniejsze zaś ilości zwieść zaraz i suszyć na przewiewie pod dachem. Rozkładanie snopeczków wprost na ziemi powoduje łatwo czernienie nasion, należy więc tego unikać. Ptactwo, a zwłaszcza gołębie, chętnie wydziobują ziarno, trzeba je w tym czasie od anyżu odpędzać. O ile żniwo dosuszyliśmy w polu, to na zwózkę wybieramy dzień pogodny. Snopki wskazane jest otrząsnąć nad płachtą przed złożeniem ich widłami na wyłożone radnami wozy. Młockę przeprowadzamy możliwie zaraz po zbiorze lekkim cepem lub na młocarni sztyftowej przy rozwartym klepisku i zmniejszonych obrotach, a następnie czyścimy „nasienie“ na młynku lub przetaku. Najlepiej jest anyż sprzedać natychmiast po omłocie. Jeżeli mamy go dłużej przechowywać należy baczyć, aby nie zatęchł; nasiona rozsypać w spichrzu lub na klepisku dla dokładnego przesuszenia, często szuflować. Przechowywać w gęstych, czystych workach lub torbach papierowych, w suchym miejscu. Plon z 1 ha wynosi 400—900 kg.

Szkodniki. Plantacje anyżu bywają napastowane przez liczne szkodniki ze świata zwierzęcego i roślinnego. Na liściach żerują gąsienice następujących motyli: Zygaena minos Hb. Brotolonia meticulosa L. Euphitecia Pimpinellata Hb., E. piperata Steph., Aspilates gilvaria Hb. oraz molik Depressaria Pimpinellae ZLI. Natomiast owoce uszkadza D. depressella Hb. Galasowate nabrzmienia owoców powoduje gąsienica motyla Asphondylia umbellatarum F. Löw zaś takie same objawy na promieniach szypułek kwiatostanowych Lasioptera carophila F. Löw. Spośród mszyc na liściach żeruje Aphis Anthrisci Kalt, na baldachach A. Pimpinellae, na liściach ponadto spotkać można pchłę Sminthurus luteus Lubb. i gąsienice muchy Phytomyza ibiceps Meig. Spośród grzybów tzw. mącz-

ną rosę wywołuje Plasmopara nivea Schroeter, poza tym występuje tu rdza Puccinia Pimpinellae Mart. oraz grzyb Erysibe Martii Lev.

Zafałszowania surowca. Należy poświęcić słów kilka zafałszowaniom względnie domieszkom do Fructus Anisi, które pochodząc przeważnie z roślin trujących mogą stanowić znaczne niebezpieczeństwo. Wymienimy tu dwurozłupnie blekotu pospolitego — Aethusa Cynapium (Umbelliferae), zbudowane podobnie do anyżu. Są one szeroko jajowate, do 5 cm długie, słomkowo-żółte, nieowłosione i posiadają 5 silnie wystających żeber oraz 6 owalnych czerwono-brunatnych przewodów olejkowych, widocznych na przekroju. Również z rodziny Baldaszkowatych pochodzą dwurozłupnie silnie trującego pietrasznika plamistego — Conium maculatum, brunatno-zielonawe, do 3,5 mm długie, o silnie rozwiniętych, wybitnie karbowanych żebrach, bezwłose i pozbawione przewodów olejkowych. Owoce pietrasznika ogrzane z alkaliami wydzielają charakterystyczny zapach konianiny (zapach mysi). Zdarzają się także wśród trujących domieszek nasiona lulka czarnego — Hyoscyamus niger, które jednak, pochodzące z innej grupy roślin, łatwiejsze są do rozpoznania, a będąc kilkakrotnie mniejsze — stosunkowo nie trudne do oddzielenia. Nasiona lulka są kształtu niemal nerkowatego, szerokości 1—2 mm, żółto-brunatne, matowe i drobno dołkowane.

Inne gatunki biedrzeńca. W lecznictwie znajdują zastosowanie również dwa inne gatunki rodzaju biedrzeniec, u nas dziko rosnące. Są to: biedrzeniec większy — Pimpinella major L. (syn. P. magna L.), oraz biedrzeniec mniejszy — Pimpinella saxifraga L. Ujmowane bywają nieraz w zielarzach wspólną, nieścisłą oczywiście nazwą — Pimpinella alba, w odróżnieniu od nieużytkowanego biedrzeńca czarnego — Pimpinella nigra L., zawdzięczającego swe miano niebieszczejącemu na przekroju korzeniowi.

Wymienione wyżej lekarskie biedrzeńce różnią się od anyżu następującymi cechami: są to rośliny trwałe o silnie rozwiniętych, wrzecionowatych korzeniach, liście mają złożone, owoce nieowłosione, odmiennego kształtu i barwy.

Pimpinella magna dosięga 1 m wysokości, liście posiada pierzasto złożone z 2—4 par listków skośnie jajowatych. Stanowiska wybiera wilgotniejsze, jak łąki, moczary, zarośla, lasy liściaste. Pimpinella saxifraga o łodydze 3—5 cm wysokiej, posiada głównie liście odziomkowe, pierzasto-złożone, z 3—6 parami listków jajowatych lub prawie okrągławych, karbowano-ząbkowanych. Liście łodygowe silnie zredukowane, o malejącej liczbie par równowąskich listków, osadzonych na rozdętym pochwiasto ogonku. Spotykamy na stanowiskach suchszych — jak słoneczne zbocza, przydroża, stare przykopy, widne lasy.

Ze względu na mniejsze obecnie zapotrzebowanie surowiec czerpany jest ze stanu dzikiego. Uprawa nie przedstawia żadnych trudności. Używany bywa przede wszystkim korzeń dwu lub trzechletnich roślin, a także owoce i ziele. Farmakopea niemiecka, szwajcarska, duńska i skandynawskie podają w swym spisie Radix Pimpinellae. Ongiś cieszył się biedrzeniec biały dużym uznaniem jako „specyfik" przeciwko dżumie i cholerze!

Ciałami czynnymi są: olejek (0,4%), guma, żywica, garbnik, goryczka pimpinelina o budowie prawdopodobnie laktanowej.

Zastosowanie znajduje Radix Pimpinellae w schorzeniach dróg oddechowych, chrypce, bronchicie itp., oraz do płókania gardła w jego chorobach zakaźnych, a także w cierpieniach przewodu pokarmowego, zaburzeniach w trawieniu, nieżycie jelit, obrzęku wątroby i śledziony. Wreszcie uznany jest za środek pobudzający układ krwionośny i czyszczący krew przez układ wydzielniczy. Często stosowany jest Radix Pimpinellae w połączeniu z innymi ziołami, np. w chorobach nerkowych — z dziurawcem, wilżyną, lubczykiem, w chorobach jelit — z babką, dziurawcem, tymiankiem itp.

Zastosowanie praktyczne: młode, świeże ziele używane bywa jako wiosenne warzywo.

Do grupy surowców anetolowych, którą reprezentuje anyż, należą również owoce badianu — Fructus Illici, zwane także Fructus Anisi stellati. Charakterystyczne te mieszkowate owoce o zapachu anyżu zawierają olejek o składzie podobnym (anetol), pochodzą jednak z Illicium verum, rodziny Laurowatych, niespokrewnionej bynajmniej z Pimpinella anisum.

BŁAŻEJ WŁODARZ

Niewykorzystane źródła ziół

Oprócz lasów, łąk i pól uprawnych istnieje od dawna w Polsce, jak wiemy, także olbrzymia liczba bogatych w roślinność zielną, a niewyzyskanych w ogóle różnych nieużytków w rodzaju: brzegów i nadbrzeży rzek, jezior i stawów, skarp, stoków, rowów, poręb leśnych, wąwozów, mokradeł, zapłoci, pastwisk, stawisk, przydroży, ugorów, polan, bagnisk, zagajników itp., które, będąc pozostawione swobodnemu uznaniu korzystających z nich, lub sprawujących nad nimi opiekę z urzędu (np. pastuchów, jagodo i grzybozbieraczy, dróżników, gajowych, rybaków, myśliwych itp.) są najczęściej nieświadomie wyniszczane z drogocennych i rzadkich roślin zielnych, albo, w najlepszym razie, eksploatowane dla celów, nie mających nic wspólnego z naturalnym tych roślin przeznaczeniem. Dzieje się to oczywiście wskutek braku nie rzadko nawet elementarnych wiadomości wśród wiejskiego ludu o zielarstwie. Tradycyjna bowiem wiedza botaniczna wsi, na skutek utrzymującej się od kilkudziesięciu lat przewagi w medycynie środków allopatycznych, ogranicza się obecnie co najwyżej do kilkunastu pospolitszych i stosowanych w lecznictwie domowym ziół o własnościach przeważnie silnie ściągających, lub rozwalniających, albo wreszcie toksycznych, a więc takich, których działanie po większej części jest od razu po użyciu w skutkach widoczne, pomijając natomiast wielką liczbę łatwo dostępnych, a obdarzonych nie mniej dobroczynnymi własnościami leczniczymi roślin, działających wprawdzie równie skutecznie, lecz powolnie.

Pozostawianie tedy nadal własnemu losowi tej wielkiej liczby dzikich pól ziołowych i nieczynienie niczego w celu wyzyskania ich dla społecznego pożytku, wydaje się być, zdaniem naszym, gospodarczo nieusprawiedliwione, tym bardziej, że pełnego zapotrzebowania na krajowe surowce lecznicze nie jest jeszcze w stanie pokryć zorganizowana i planowo prowadzona hodowla ziół w wydzielonych na ten cel majątkach, czy zakładach zielarskich. I dlatego każdy krok, zmierzający do racjonalnego wykorzystania w pełnej mierze dziko rosnących ziół powinienby, zda się, znaleźć przychylną ocenę i pomoc ze strony decydujących w tym względzie czynników.

Otóż skutecznym, jak sądzimy, sposobem rozwiązania stawianego przez nas zagadnienia, mogłoby być np. wprowadzenie do programu szkoły powszechnej na okres wiosenny i letni przynajmniej jednej godziny tygodniowo praktycznej botaniki, i to już od klasy I, polegającej początkowo na wzrokowym i pamięciowym rozpoznawaniu roślin zielnych, według ogólnych, charakteryzujących je znamion naturalnych i łatwych do zapamiętania jak np.: łodyga, liście, kwiat, korzeń, owoc itp. oraz w różnych fazach rozwoju (wzrostu, kwitnienia, dojrzewania), a w czasie właściwym — także zbieraniu i suszeniu ziół.

Piszący te słowa sam miał możność obserwowania w czasie okupacji — po wprowadzeniu przez Niemców obowiązku oddawania przez szkoły wiejskie kontyngentów ziołowych — jak szybko dzieci przyswajały sobie nazwy roślin i uczyły się trafnie rozpoznawać gatunki ziół; jak koregowały się wzajemnie, jeśli zerwana przez które na praktycznej lekcji zbierania ziół roślina nie należała do tych, które były przedmiotem zbioru. Dziecko bowiem łatwo przyswaja sobie wszelkie nazwy (osobliwie zaś zwierząt, roślin i otaczających je przedmiotów martwych), czego dowodem, że już np. przy samym kształtowaniu mowy trzy, czy nawet dwuletnie dzieci, po jednorazowym niekiedy zapytaniu (ojca, matki) zachowują w pamięci i trafnie odróżniają otaczające je według nazw drzewa, krzewy i kwiaty. Przyjmując zaś przy tym, że dziatwa wiejska nieprzerwanie bytuje w bezpośrednim zetknięciu z mnóstwem roślin zielnych (np.: w polu, w ogródku, w drodze do i ze szkoły, lasu, pasąc bydło itp.), ma więc możność łatwego, nawet mimowolnego poznawania spotykanej przez nią na każdym kroku roślinności.

Wprowadzone do programu obowiązkowych zajęć szkolnych, zorganizowane fachowo i z określonym celem społecznym, poznawanie przez dzieci roślin leczniczych już wkrótce może stać się przedmiotem poważnych, obustronnych korzyści, dając państwu — a w szczególności medycynie — obfite źródło surowcowe, zaś młodzieży b. cenny zasób praktycznych wiadomości

botanicznych, które nierzadko mogą stać się bodźcem do pogłębienia i rozszerzenia zawsze pełnej zagadek i tajemnic wiedzy przyrodniczej.

Będąc świadoma znaczenia roślinności zielnej dla życia i zdrowia człowieka, choćby tylko od strony praktycznego jej zastosowania — młodzież wiejska zacznie wykształcać w sobie zamiłowanie do przyrody, które, z bezmyślnego dotąd niszczyciela, przemieni ją z pewnością w prawdziwego jej przyjaciela i troskliwego opiekuna.

Oczywiście, że samo wprowadzenie do szkół wiejskich obowiązku nauczania zielarstwa, byłoby jeszcze, zdaniem naszym, niewystarczające. Nie wszyscy bowiem nauczyciele posiadają w tym celu na tyle niezbędny zasób wiadomości zielarskich, by móc prawidłowo i skutecznie instruować młodzież. Dlatego potrzebne byłoby też uprzednie przygotowanie stosownej literatury podręcznikowej, a ponadto także odpowiedniej liczby podróżujących instruktorów (przynajmniej na pierwszy rok, czy dwa lata), którzy by choć raz w miesiącu odwiedzali wyznaczone szkoły, przy czym mogą to być ewent. uczniowie liceum zielarskiego, lub studenci SGGW. Instruktorzy owi zostaliby niewątpliwie już po niedługim czasie zastąpieni przez starszych, zdolniejszych i bardziej zaawansowanych w wiadomościach botanicznych uczniów poszczególnych szkół.

Na początek zielarskie podręczniki szkolne mogłyby obejmować np. niewielką tylko liczbę, powiedzmy 20, czy 30 najpospolitszych i najczęściej spotykanych ziół, choć celowym wydaje się również ewent. podzielenie takiego kompendium na stopnie, bądź — w zależności od rozmieszczeń florystycznych, z podziałem na wykreślone w tym celu okręgi zielarskie, oznaczone np. A, B itd. — gatunki ziół według stopnia ich rynkowego zapotrzebowania. Równolegle z tym, dla ekip instruktorskich np. mogłyby już być odpowiednio ilustrowane klucze, w rodzaju Postela, czy Rostafińskiego, lub jeszcze bardziej rozszerzone, zawierające w miarę możności wyczerpujący w tym względzie materiał informacyjny. Pożądana byłaby również przy tym dla wsi stosowna literatura o treści propagandowej w postaci powiastek, ilustrowanych trafnie dobranymi rysunkami i kolorami legend o kwiatach i lekach zielnych, czytanek, wierszy, zagadek itp., budzących w młodzieży zainteresowanie światem roślinnym w ogóle, a ziołami w szczególności.

Programowe zbliżenie tym sposobem młodzieży szkolnej do zielarstwa niewątpliwie zwróci też bliższą uwagę na znaczenie ziół ludności wiejskiej, która zacznie inaczej patrzeć na deptane dotąd i lekceważone nieużytki rolne, zarosłe najczęściej drogocenną roślinnością zielną. Oprócz poważnych korzyści gospodarczych, może to mieć również dobroczynne znaczenie wychowawcze, bowiem rozwój i pogłębienie wiadomości botanicznych wśród ludu wiejskiego nie pozostanie bez wpływu na zmianę jego dotychczasowego stosunku do otaczającej go przyrody.

Dalej, nasuwa się również w związku z tym uwaga, czy np. do czasu przydzielenia do poszczególnych gromad wiejskich patentowanych lekarzy, nie byłoby wskazanym tworzenie szkolnych apteczek ziołowych? Oczywiście znowu według podręcznikowych instrukcji i zaleceń doceniających ziołolecznictwo i doświadczonych lekarzy. Zebrane podług fachowych wskazówek, wysuszone, oczyszczone i przygotowane ziele, względnie mieszanka (np. wg Breyera i in.) — będzie zawsze pewniejsze w skutkach, niż zerwane w nieodpowiednim czasie, nieoczyszczone, wysuszone źle i trzymane pod strzechą, lub w wilgotnej komorze — jak to czyni większość kobiet wiejskich.

Podsumowując tedy przytoczone uwagi, nie mamy wątpliwości, że ewent. wprzągnięcie dziatwy wiejskiej do pracy przy wykorzystaniu dzikiej kultury zielnej nie pozostałoby bez szeregu poważnych korzyści społecznych, pozwalając jednocześnie osiągnąć:

1) spopularyzowanie wiedzy zielarskiej wśród szerokich mas wiejskiego ludu;

2) podniesienie naturalnej kultury zielnej i wydatne pomnożenie zbioru roślin leczniczych, oraz

3) uchronienie wielu cennych, rzadkich roślin zielnych od zaniku.

Poza tym, rozwiązanie postawionego zagadnienia racjonalnego wykorzystania dzikich pól ziołowych, według naszych powyższych założeń, ułatwiłoby też z pewnością dawno pożądane ujednolicenie nazw ziół i roślin, które tradycyjna botanika wiejska określa najczęściej właściwymi swemu rozumieniu, niekiedy całkiem dziwacznymi nazwami miejscowymi.

Rośliny o własnościach bakteriobójczych

W dobie penicyliny interesującym dla zielarzy staje się zagadnienie, które z roślin leczniczych posiadają też własności bakteriobójcze. W roku 1932 zostały w tym kierunku rozpoczęte badania przez Boas'a i Bornebusch'a. Stwierdzili oni, że jeżeli rozdrobnione rośliny z rodziny Jaskrowatych zaleje się gorącą wodą i odstawi na pewien przeciąg czasu, to nie utworzy się na nich pleśń, powstająca normalnie na innych roślinach. Dla próby zaszczepiono ten nalew bakteriami *Coli* i okazało się, że nie tylko został wstrzymany dalszy ich rozwój, lecz, że po pewnym czasie zupełnie zginęły. Dalsze badania nad tym zagadnieniem przeprowadzał Madaus i doszedł do ciekawych spostrzeżeń. Zaobserwował mianowicie, że Jaskrowate wywierają bardzo silne działanie bakteriobójcze, tak na *Bakterium Coli*, jak też na *Oidium Lactis* i *Aspergillus niger*, np. *Pulsatilla pratensis* — Sasanka łąkowa, której siła bakteriobójcza jest tak duża, że dochodzi prawie do koefficjentu alkoholu fenylowego, tj. kwasu karbolowego, następnie *Ranunculus bulbosus* i *acer* — Jaskier bulwkowy i pstry, *Clematis recta* — Powojnik prosty, *Anemone nemorosa* — Zawilec gajowy.

Do roślin nie należących do rodziny Jaskrowatych, a działających bakteriobójczo, zalicza się jałowiec, którego sok działa 20-krotnie silniej na *Staphylococci* (gronkowce), niż alkohol, zaś na *Bacterium Coli* trochę słabiej, ale zawsze silniej od alkoholu.

Z innych bakteriobójczych roślin można wymienić *Cannabis sativa* — Konopie siewne i *Rosa canina* — Róża dzika. Przy tych roślinach zachodzi duża różnica między wodnym wyciągiem, który już po 24 godzinach jest sterylny, a sokiem wyciśniętym, który jeszcze po 3 dniach wykazuje dużą zdolność pleśnienia. Przez mieszanie różnych roślin możemy uzyskać wzmożoną odporność na tworzenie się pleśni, np. miesza się sok z jaskra z sokiem trybuli i taka mieszanina jest bardziej trwała, niż każdy składnik z osobna.

Często poszczególne części roślin mają odmienne działanie. Liście i kwiaty bzu czarnego i hebdu mają wielką skłonność do tworzenia się pleśni, korzenie zaś nie. Przy *Symphytum* (żywokost) kwiaty nie wykazują żadnej skłonności do tworzenia pleśni, natomiast korzenie mają pewien wpływ na tworzenie się bakterii, a ziele wykazuje tę cechę w najwyższym stopniu.

Ze składników roślinnych działają najsilniej bakteriobójczo anemoniny i olejki eteryczne. Madaus przytacza ciekawą tabelę, podającą w procentach koncentracje różnych eterycznych olejków, które są w stanie zniszczyć każdy rozwój bakterii w bulionie mięsnym:

Nazwa olejku eterycznego lub dostarczającej go rośliny:	*Dawki działające* w %:
Thymus	0,7
Origanum, Verbena, Cinamomum chin.	1—2
Eucalyptus, Mentha pip. Geranium, Gaultheria, Amygdal.	2—3
Geranium ind., Spirea, Lawandula spic. Anisum stel. Iris. Serpyllum, Cinamomum ceyl.	3—4
Betula, Anis, gorczyczny, Rosmarin, Cuminum, Lavandula	4—5
Melissa, Anona, Juniperus	5—6
Foeniculum, Reseda, Allium, Citrus.	6—7
Cajaputi, Sassafras, Heliotrop.	7—8
Cedron, terebinth. Petroselinum Viola	8—9
Camphora, Angelica	10

W Jaskrowatych ciałami bakteriobójczymi są anemoniny, jednak według badań muszą rośliny te zawierać bezwątpienia jeszcze inne ciała czynne o podobnym działaniu.

Ciała bakteriobójcze odnoszą wielkie szkody przy suszeniu, natomiast bardzo małe lub zupełnie nie przy gotowaniu. Wszystkie Jaskrowate są przez suszenie pozbawiane siły bakterio i grzybobójczej. Natomiast suszenie liści ostrężyn i konopi nie zmienia ich działania hamującego na rozwój bakterii.

Działanie bakteriobójcze objawia się w ciągu roku niejednakowo u różnych roślin.

Sasanka ma mniej więcej równe działanie, natomiast w powojniku prostym nasilenie bakteriobójcze wzrasta do okresu kwitnienia, a potem zmniejsza się do jesieni, przez nawożenie zaś może być to nasilenie zmienione. Z doświadczeń wynika, że obornik i gnojówka

wzmagają działanie bakteriobójcze, a sztuczne nawozy i liście znacznie je zmniejszają.

Do roślin sprzyjających rozwojowi bakterii i pleśni zalicza się: *Capsella bursa pastoris* — Tasznik, *Calendula* — Nogietek, *Arnica* — Pomornik, *Lactuca sativa* — Sałata siewna i *Asperula odorata* — Marzanka wonna, a w/g Boas'a przede wszystkim *Symphytum officinale* — Żywokost lekarski.

Ciała czynne w nich zawarte wywierają pobudzający wpływ nie tylko na bakterie, ale także na tkanki roślinne i zwierzęce. Doprowadzają do szybszego gojenia się ran zwierzęcych i roślinnych i prawdopodobnie są identyczne z hormonami roślinnymi.

Madaus doszedł do ciekawego spostrzeżenia, że dziwnym trafem rośliny bakteriobójcze nie są używane ani przez lud, ani przez medycynę do opatrywania ran, natomiast bardzo chętnie lecznictwo ludowe stosuje do tych celów właśnie rośliny sprzyjające rozwojowi bakterii. *L. S.*

Inż. KAZIMIERZ GAŁUSZKA

Pozyskanie nasion i siewek osiki i topoli czarnej

WSTĘP.

Ostatnia wojna światowa wyrządziła katastrofalne szkody w naszych lasach, niszcząc w krótkim czasie plon wieloletniej pracy leśnika polskiego. Aby szkody te w możliwie jak najkrótszym czasie wyrównać, musimy rokrocznie realizować intensywne zalesienia, przewidziane planem odbudowy lasów, dążąc równocześnie do zwiększenia ogólnego areału leśnego i do przebudowy struktury biologicznej drzewostanów, zgodnie z potrzebami gospodarczymi kraju i istniejącymi warunkami przyrodniczymi.

Te dwa zasadnicze czynniki, a więc względy natury ekonomicznej i przyrodniczej, skłaniają nas do szczególniejszego zainteresowania się tymi gatunkami drzew, które w obecnym składzie gatunkowym drzewostanów reprezentowane są zbyt skąpo, a które dostarczają cennego użytku, odznaczając się przy tym szybkim i znacznym przyrostem masy. Zaliczyć do nich należy w pierwszym rzędzie nasze rodzime gatunki topoli a wśród nich przede wszystkim o s i k ę (Populus tremula L.) i t o p o l ę c z a r n ą (Populus nigra L.).

Niedoceniana i uważana niegdyś w gospodarstwie leśnym za „chwast" osika — podobnie zresztą jak i brzoza — dopiero stosunkowo niedawno uznana została za gatunek wartościowy, zasługujący na hodowlę z uwagi na swe dodatnie własności ekologiczne i przydatność użytkową swego drewna. Rozwój przemysłu, opartego na przerobie surowca drzewnego, przy równoczesnym gwałtownym obniżeniu się zapasów tego surowca, wpłynął decydująco na wzrost zainteresowań osiką i innymi gatunkami topól jeszcze przed drugą wojną światową.

O skali tych zainteresowań wśród naszych leśników świadczy wymownie fakt, że już w r. 1884 Aleksander Nowicki poruszał na łamach „Sylwana" kwestię zanikania topoli, przypisując przyczynę tego zjawiska, za Prof. Rostry, duńskim dendrologem, działaniu pewnych grzybków, a inny autor, mianowicie Józef Mycielski, propagował hodowlę topoli kanadyjskiej (Populus canadensis Moench).

Faktem jest, że osika nie cieszyła się tak dużym zainteresowaniem leśników, jak inne gatunki topól, nie mniej jednak wzrost zastosowania jej drewna w ostatnich zwłaszcza czasach zmienił całkowicie dawne nieuzasadnione uprzedzenia co do jej rzeczywistej wartości, tak, że dziś nikt już nie kwestionuje celowości jej hodowli w zespole leśnym.

Podstawowym czynnikiem opłacalności hodowli osiki jest przede wszystkim zapewnienie temu gatunkowi odpowiednich warunków siedliskowych. Pamiętać bowiem należy, że osika — podobnie jak inne topole — jest gatunkiem światłożądnym, wymagającym dla swego normalnego rozwoju gleby o ile możności dość głębokiej; średnio wilgotnej i dość żyznej.

Ogólnie utarło się mniemanie, jakoby topole, a więc w tej liczbie i osika, nie nadawały się do odnowienia drogą siewu lub sadzenia siewek, z powodu małej trwałości i trudności pozyska-

nia ich nasion, jak również z powodu trudności transportu materiału siewnego tych gatunków drzew.

Moim zdaniem pogląd ten jest niesłuszny, gdyż pozyskiwanie nasion topoli i wyhodowanie z nich silnych, zdrowych siewek — jak upewniły mnie o tym własne obserwacje i doświadczenia — nie nastręcza większych trudności. Ponieważ spostrzeżenia te, dotyczące osiki i topoli czarnej, mogą przedstawiać pewien przyczynek dla dokładniejszego poznania właściwości hodowlanych obu wspomnianych gatunków przytoczę je w streszczeniu.

KWITNIENIE ORAZ OWOCOWANIE TOPOLI CZARNEJ I OSIKI.

Topola czarna kwitnie od drugiej połowy kwietnia do początku maja, przed rozwojem liści. Nasiona jej dojrzewają i wysypują się od drugiej połowy maja mniej więcej do połowy czerwca.

U osiki rozwój męskich kotek w czasie ciepłej wiosny rozpoczyna się w pierwszej połowie marca zaś żeńskich —- w połowie kwietnia. Czas dojrzewania i wysypywania się nasion przypada na koniec kwietnia i trwa do połowy maja. Rozwój liści u osobników męskich zaczyna się po zapyleniu, natomiast u żeńskich dopiero mniej więcej w czasie sypania się nasienia, ponieważ wcześniejszy rozwój liści mógłby utrudniać zapylanie.

W czasie zimnej wiosny zapylanie, obsiew i rozwój liści ulegają opóźnieniu do 14 dni.

Lata nasienne u osiki powtarzają się mniej więcej co drugi rok, jakkolwiek osobniki męskie — zwłaszcza oddzielnie rosnące — kwitną z reguły obficie co rok.

Kotki topol składają się z kwiatów, osadzonych na osi kwiatostanu w pachwinach pierzasto wykrojonych, brunatnych i pokrytych długimi, białymi włoskami przysadek.

Dno kwiatowe kwiatu męskiego (ryc. 1) wykształcone jest w formie kubka koloru seledynowego, z którego wyrastają dość liczne pręciki o purpurowych pylnikach. W miarę wysypywania się pyłku pylniki przybierają barwę fioletową, a następnie brunatnieją i usychają. W czasie pękania woreczków pyłkowych pyłek osadza się grudkami na pylnikach. Poruszana wiatrem przysadka rozbija te grudki na pojedyncze ziarenka, które za najlżejszym podmuchem wiatru mogą z łatwością unosić się w powietrzu.

W kubku utworzonym przez dno kwiatowe kwiatu żeńskiego tkwi słupek złożony ze zrośniętych ze sobą 4 owocolistków i zakończony dwoma charakterystycznie wykształconymi znamionami. Zalążnia słupka jest jednokomorowa i zawiera w sobie zalążki, rozmieszczone na dwóch łożyskach ściennych. Ziarenka pyłku, które zatrzymają się na włoskach przysadki kwiatu żeńskiego, strącane są przez wiatr na znamiona słupka, gdzie następuje proces zapylenia (ryc. 2).

Powstającym w wyniku tego procesu owocem jest torebka, zawierająca w sobie nasiona, opatrzone puchem, wyrastającym ze znaczka (hile). Wspomniany puch odgrywa bardzo ważną rolę w rozsiewaniu się nasion, ułatwia on bowiem przenoszenie nasienia przez wiatr na znaczne nieraz odległości (ryc. 3).

W miarę dojrzewania nasienia i rozluźniania się puchu powstaje parcie wewnątrz torebki, które powoduje jej pękanie i otwarcie się. Nasienie wysuwa się z dojrzałej torebki początkowo wolno, gdy jednak znaczna jego część wydostanie się już na zewnątrz, dalszy proces wysypywania się nasienia postępuje szybko. Nasiona wraz z puchem, bezpośrednio po wydostaniu się na zewnątrz, łączą się w dość znaczną warstwę wokół kotki owocostanowej, skąd wiatr unosi je następnie kupkami w powietrze.

Środkowa część korony drzewa owocuje najobficiej, podczas gdy gałęzie dolne i wierzchołkowe najczęściej albo wcale nie owocują albo obradzają skąpo.

Pękanie torebek owocowych zaczyna się od dolnych stref korony i postępuje ku wierzchołkowi drzewa. Dnie chłodne i dżdżyste opóźniają ten proces, zaś ciepłe i słoneczne przy silnych wiatrach przyśpieszają go. Zauważyć przy tym należy, że torebki nie pękają równocześnie wzdłuż całej osi owocostanu. Najintensywniej otwierają się one mniej więcej w 1/3 długości kotki, licząc od strony nasadowej.

Kotki owocostanowe, które opadają na ziemię z torebkami zamkniętymi lub tylko nieznacznie otwartymi, przeważnie pozbawione są nasion zdolnych do kiełkowania i stąd też zbiór ich jest bezcelowy.

Liczba torebek w jednym owocostanie waha się od 50 do 170, zaś w jednej torebce znajduje

się przeciętnie 4—5 nasion, przy czym część torebek jest płonna.

Nasienie topoli czarnej ma kształt wydłużony, barwy białej z odcieniem perłowym. Jest ono lekko pomarszczone i nieco wklęsłe, tak, że jego nasada, w której tkwi zarodek jest nieco wykrzywione (rys. 5).

Nasienie osiki ma kształt owalnego orzeszka barwy brązowej, u nasady również nieco wklęsłego (ryc. 5).

Nasienie, jak już zaznaczyliśmy, tkwi swoją nasadą w puchu, który w okolicy znaczka tworzy jakby wianek ze zgrubień kończyn pojedynczych włosków. Nasienie topoli czarnej jest cięższe, przeto otoczone jest znacznie większą ilością puchu niż drobniejsze od niego nasienie osik. Stwierdzić można zupełnie wyraźnie, że są dwie warstwy puchu: jedna, zewnętrzna, o włoskach dłuższych, jaśniejszych, prostych i pustych, druga zaś wewnętrzna (tj. od strony znaczka) o włoskach cienkich, pełnych, krótkich, spiralnie zwiniętych. Jedna i druga odgrywa pewną określoną rolę w rozsiewaniu nasienia (ryc. 3 i 4).

Nasienie posiada mianowicie na całej swej powierzchni, a zwłaszcza od strony nasady, dużą ilość krótkich haczykowato ku wierzchołkowi zakrzywionych utworów, którymi zawieszona jest na włoskach spiralnie zwiniętych. Haczyki te utrudniają odłączenie się nasienia od otaczającego je puchu. Włoski zewnętrzne puste spełniają natomiast rolę baloników umożliwiających unoszenie się nasion w powietrzu (ryc. 5).

POZYSKIWANIE NASION.

Z przebiegu dojrzewania nasion topoli czarnej i osiki na drzewach stojących można by wnioskować, że zbiór tych nasion w większej ilości jest — praktycznie biorąc — niemożliwy. W rzeczywistości jednak tak nie jest.

Gdy zauważymy, że torebki owocowe zaczynają pękać i częściowo okrywać się puchem, odcinamy średniej grubości gałęzie owocujące i umieszczamy je w pokoju w przygotowanych w tym celu naczyniach z wodą. W ciągu kilkunastu godzin od tego zabiegu następuje pękanie torebek i sypanie się nasienia, co przyśpieszyć możemy — bez obawy ujemnego wpływu na siłę kiełkowania — podnosząc temperaturę w izbie do 26°C.

Nasienie wraz z puchem początkowo osadza się na kotkach a następnie opada na podstawiony papier lub płachtę płócienną. Dla ułatwienia wysypywania się nasion możemy gałązki lekko wstrząsać i opadające nasiona wraz z puchem zgarniać w jedno miejsce przy pomocy tektury lub deseczki. Nasiona, które wraz z puchem silniej przywierają do torebek owocowych i nie dają się od nich oddzielić przez wstrząsanie, można zebrać z owocostanów delikatnie patyczkiem nie mieszając ich jednak z resztą nasion, ponieważ nasienie pozyskane przez wstrząsanie otoczone jest rzadszym i bardziej wiotkim puchem niż strząsane patyczkiem.

Stwierdziłem, że u topoli nasienie z puchem trzyma się silniej torebki owocowej niż u osiki. Tłumaczę to tym, że puch osiki jest jak gdyby suchszy i lżejszy.

Z chwilą wydobycia się z torebki nasienie odłącza się od puchu, do którego było ono przytwierdzone. Pozostaje zatem ostateczne usunięcie puchu i oczyszczenie nasienia.

W tym celu umieszcza się zebrane nasienie na odwrotnej stronie przetaku wzgl. na niezbyt gęstym sicie i następnie uderza się je cienkimi patyczkami. Część czystego nasienia wypada przez otwory sita i jest zaraz zdatne do siewu lub wysypki. Resztę puchu wraz z częściowo uwolnionym od niego nasieniem rozścielamy małymi kupkami i w cienkich warstwach na przetaku i opalamy ogniem, wstrząsając równocześnie przetak tak, ażeby wolne już całkowicie od puchu nasionka zebrać na podłożony pod przetak papier. Spalenie puchu następuje momentalnie, a więc nie powoduje zbytnej utraty siły kiełkowania nasion, tym bardziej, że te ostatnie nie są już w chwili opalania ściśle połączone z puchem.

Spalanie puchu zebranego w większej ilości i w grubszych warstwach mogłoby oczywiście spowodować uszkodzenie nasion.

Należy przy tym zauważyć, że puch osiki (podobnie jak puch wierzby) spala się szybciej niż u topoli czarnej, co można by tłumaczyć różnicą naturalnej wilgotności puchu.

Nasienie zebrane z owocostanów patyczkiem można przeznaczyć do wysiewu wraz z puchem, gdyż oczyszczanie go przez opalenie — ze względu na większą ilość stosunkowo gęstszego puchu — mogłoby w poważnym stopniu uszkodzić nasiona. W tym wypadku można ewentualnie

oddzielić puch od nasienia przez uderzenie patyczkami (wymłócenie).

Z jednego drzewa można uzyskać w wyniku jednego zbioru ok. 2,5 kg nasion osiki wzgl. 3 kg czystego nasienia topoli. Według wyników badań Stacji Oceny Nasion, przeprowadzonych w r. 1939 ciężar 1.000 ziarn topoli czarnej wynosił 1,08 g, zaś 1.000 ziarn osiki ok. 0,15 g.

DOŚWIADCZENIA Z SIEWEM NASION.

Wklęsłość nasienia naturalnie (wybitniejsza u topoli) nie pozostaje bez znaczenia dla procesu jego kiełkowania.

Nasienie, wysiane na wilgotną glebę, pęcznieje po kilku godzinach i wschodzi już w dniu następnym, zależnie od wilgotności i temperatury otoczenia.

Nasienie, leżące stroną wklęsłą do ziemi, wschodzi wcześniej i rozwija kiełek lepiej aniżeli leżące bokiem, czy też zwrócone stroną wypukłą względnie wierzchołkową do podłoża.

Zdawałoby się, że ułożenie nasienia na podłożu nie powinno odgrywać żadnej roli, a przynajmniej w części nie powinno mieć wpływu na kiełkowanie względnie rozwój kiełka. Tak jednak nie jest. Nasienie po napęcznieniu wydziela z nasady kleistą ciecz w formie bańki która przylepia się do podłoża. Bańka kleista pod naciskiem rozwijającego się kiełka pęka, tworząc wokół postrzępione smoczki (jak gdyby włośniki) przyczepione do podłoża, które po wytworzeniu się korzonka zanikają (ryc. 5 c d).

Gdy nasienie leży na podłożu zwrócone stroną wierzchołkową lub wypukłą, kiełek, kierując się pod wpływem geotropizmu ku ziemi, musi odbyć dłuższą drogę w następstwie czego ciecz traci częściowo swoją kleistość i już nie przyczepia się z taką mocą do podłoża, co zapewne dla dalszego rozwoju kiełka nie pozostaje bez znaczenia (ryc. 5 e).

Jak mogłem zaobserwować, siewki, które zeszły z nasienia leżącego stroną wypukłą lub wierzchołkową w przeważnej części giną, mimo dobrze rozwiniętych liścieni, a to przypuszczalnie skutkiem zdeformowania części nad i podziemnej. Wytworzona krzywizna części podziemnej pokryta jest zawsze dużą ilością pleśni, niczym nie przypominającej włośników (ryc. 6b).

Najlepiej kiełkuje i rozwija się nasienie, leżące stroną wklęsłą lub nasadową, gorzej stroną wypukłą, najgorzej zaś stroną wierzchołkową do podłoża.

Wspominam to dlatego, że może tutaj znajdziemy w pewnym stopniu wyjaśnienie przyczyny znanego zjawiska, że mimo tak dużej ilości padającego z drzew nasienia, spotykamy tak mało wschodów, naturalnie abstrahując od tego, że dużo nasienia pada na podłoże, niesprzyjające kiełkowaniu. Biorąc pod uwagę, że wiele nasienia zatrzymuje się na trawie lub innych przedmiotach, można śmiało powiedzieć, że prawie 99% padającego nasienia nie znajduje dla siebie warunków kiełkowania.

Otóż, jak wspomniałem, nasienie po wysunięciu się z torebki uwalnia się od puchu przy nasadzie, natomiast zawiesza się haczykami na poszczególnych włoskach puchu wewnętrznego i kieruje się stroną wierzchołkową, jako cięższą, w dół. Nasienie unoszone w powietrzu, przeważnie grupkami, a otoczone dosyć dużą ilością puchu niełatwo dostaje się nasadą na właściwe podłoże. Gdy w czasie sypania się nasienia jest sucho i słonecznie, a brak opadów nie pozwala na przytłoczenie nasienia do ziemi, nasienie wystawione na działanie słońca, po kilku dniach traci siłę kiełkowania.

Nasienie topoli oczyszczone przez wymłócenie pałeczkami i wysiane na wilgotne podłoże, skrapiane wodą, wschodziło w przeciągu 3 dni w 50—60%, zaś pozyskane przez spalenie puchu wschodziło w 43—58%, natomiast nasienie z puchem — lekko spuszczane z góry na podłoże suche i nieskrapiane później wodą — wykazywało tylko 5% wschodów. W tym ostatnim wypadku nasiona skierowane częścią wierzchołkową w dół wisiały na nitkach puchu nie dotykając zupełnie podłoża.

Z wielu dokonanych prób u osiki wyniki przedstawiają się następująco: nasienie odłączone od puchu przez uderzenie pałeczkami wykazywało 65—90%, zaś pozyskane przez spalanie puchu 45—75% siły kiełkowania w ciągu 30 dni od zbioru. Nasienie przechowane w pudełku blaszanym, oblanym wewnątrz parafiną, wykazywało po 45 dniach 44, 55, 60% siły kiełkowania.

Na podstawie uzyskanego certyfikatu Instytutu Badawczego w Warszawie, nasienie topoli zebrane 26 maja 1939 r., a pozyskane przez uderzanie patyczkami poddane badaniu dnia 6. VI.

1939 r. wykazywało: czystość 95,3%, ciężar 1000 ziarn 1,08 g, zdolność kiełkowania 93%, energię kiełkowania 62%, wartość użytkową 60%. Natomiast nasienie topoli pozyskane sposobem spalenia puchu wykazywało: czystość 93,7%, ciężar 1000 ziarn 1,073 g, zdolność kiełkowania 58%, energię kiełkowania 58%, wartość użytkową 54%.

Nasienie osiki zebrane dn. 10. V., a pozyskane przez spalenie puchu, zostało poddane badaniu 6. VI. i wykazało: czystość 91,5%, ciężar 1000 ziarn 0,150 g, zdolność kiełkowania 28%, energię kiełkowania 21%, wartość użytkową 25,6%.

Podane cyfry świadczą, że uwalnianie nasienia topoli i osiki od puchu przy pomocy ognia nie wpływa zbyt ujemnie na siłę kiełkowania.

Sposoby te pozwolą na pozyskanie czystego nasienia i umożliwią przesyłkę nasion. Jak się okazuje utrzymują one siłę kiełkowania stosunkowo długo co pozwala na łatwiejszy i regularniejszy wysiew nasienia w rozsadniku, czy też bezpośrednio na teren.

Prób kiełkowania dokonano na podłożu glebowym, w skrzyniach w pokoju i w terenie, jak też i na kiełkownikach — dla topoli na dwóch rodzajach gleby, a mianowicie: na piaszczysto-próchnicznej „A" i piaszczystej „B", zaś dla osiki na czterech rodzajach gleby, a to jak wyżej na „A", „B", dalej na torfie odwodnionym, dobrze rozłożonym „C", którego kwasowość według Prof. Dr Sucheckiego jest dosyć zmienna i waha się w granicach 5,5—6,6 pH, w końcu na piaszczysto-próchnicznej, z domieszką popiołu, określonej jako gleba „D".

Nasienie wysiano na wilgotną glebę w rządki i rzutem pełnym, a to nasienie oczyszczone z puchu, z puchem i całe z kwiatostanami (owocostanami).

Do czasu uzyskania przez siewki pierwszych liści, które u topoli i osiki ukazały się po 14 dniach po wysiewie, glebę skrapiano wodą dla utrzymania trwałej wilgoci.

Siewu osiki i topoli z puchem dokonywano na dobrze wilgotną glebę, wieczorem rozsypując je małymi partiami i skrapiając je wodą przy pomocy kropidła.

Analogicznie wykonano siew w rządki, w ten sposób, że nasienie z puchem układano pod sznur niezbyt gęsto. Siew w rządki umożliwiał pielenie i spulchnienie gleby. Siewu nie przykrywano ziemią. Część grządek zasianych na glebie „A", „B" i „D" była osłonięta gałęziami świerkowymi około 30 cm nad ziemią, zaś część pozostała bez osłony. W obu wypadkach nasienie zeszło, jednak siewki utrzymały się w znaczniejszym procencie na rzędach osłoniętych.

Zmniejszenie ilości wschodów nieosłoniętych przypisać można w pierwszej linii wzmożonej operacji słonecznej, silnym opadom deszczowym, a poza tym wyjadaniu przez ptaki nasienia i wschodów (gdyż wschody długo jeszcze zatrzymują na jednym z liścieni łuskę nasienia zwłaszcza u topoli).

Rośliny w pierwszych tygodniach są bardzo słabe. Korzonkami pobierają wilgoć tylko z górnej warstwy gleby, wobec czego konieczną jest ich ochrona przed bezpośrednim działaniem słońca i stałe utrzymywanie górnej warstwy ziemi w stanie wilgotnym. Również potrzebna jest ochrona przed gwałtownymi deszczami. W tym też celu służą ochrony z gałęzi świerkowych, które w miarę wzmacniania się siewek stopniowo usuwa się w przeciągu 6 tygodni.

Na glebie „C" dokonano siewu rzutem pełnym. Nasienie nie było tu osłaniane, ani skrapiane wodą, wschody były obfite, a siewki rozwijały się nadal dobrze.

Znaczne spustoszenia w siewkach wyrządzają mrówki, które pod puchem szukają schronienia. Zaznaczyć muszę, że zwłaszcza na glebie piaszczysto-próchnicznej, niezbyt świeżej, stwierdziłem na korzonkach siewek poniżej szyi korzeniowej, zupełne, jednostronne zniszczenie tkanki, zaś na korzonku głównym, zniszczenie tkanki łącznie z czapeczką korzonka z pozostawieniem rdzenia. Uszkodzenia w drugim wypadku spowodowane były przez bliżej nieznane białe larwy (węgorzyki), które niszczyły tkankę między rdzeniem a naskórkiem. Rdzeń tak uszkodzonego korzonka pokrywają nitki pleśni. Naturalnie siewki w następstwie takiego uszkodzenia giną (ryc. 6 a-d).

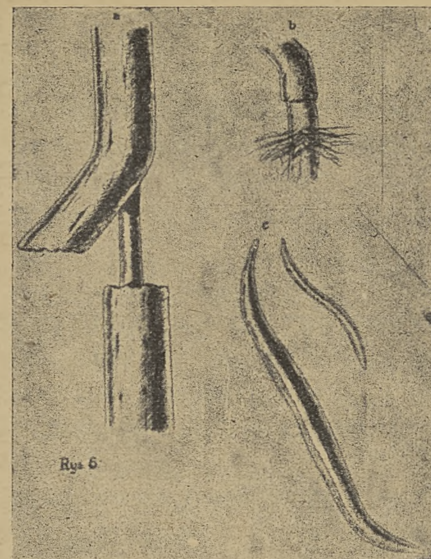
Uszkodzenie korzonków na takich glebach występuje już u siewek kilkudniowych.

Czy zatem tutaj nie należałoby szukać przyczyny trudności wyhodowania siewek głównie na glebach piaszczysto-próchnicznych?

Muszę podkreślić, że znaczna część dorodniejszych siewek na glebie „C" w terenie została w dużej części uszkodzona przez sarny.

Na glebie „C" skrapiania zasiewów nie stosowano, a mimo tego tak wschody, jak i rozwój





siewek można zaliczyć do bardzo dobrych. Przyczynę podanego faktu należałoby tłumaczyć stałą a nie nadmierną wilgotnością i pulchnością gleby. Na siewkach nie zauważyłem żadnych wyżej wspomnianych uszkodzeń. Dotychczasowe wyniki obserwacji nad rozwojem siewek ze względu na sposób siewu i rodzaj gleby przedstawiałyby się następująco:

Na glebie „A" siew rzutowy dał słabe wyniki, siew owocostanów zaś lepsze, jednak siewki po uzyskaniu pierwszych liści rozwijały się bardzo słabo mimo stosunkowo silnie rozwiniętego systemu korzeniowego i ginęły w 90%.

Wysiew owocostanów u topoli dał wyniki lepsze jak u osiki.

Na glebie „B" siewki rozwijały się o tyle dobrze, że zachowały swoją żywotność i nie ginęły mimo gęstych wschodów, jednak z tym, że rozwój pierwszych liści był znacznie opóźniony, a siewki wyrosłe, tj. z wytworzonymi liśćmi, miały wygląd zdrowy.

Na glebie „C" siew rzutowy dał doskonałe wyniki a rozwój siewek był zadawalający. Siew owocostanami dał również bardzo dobre wyniki lecz wskutek gęstości wschodów tylko dorodniejsze siewki wykazywały wzrost dobry, przyśpieszając wydzielanie.

Na glebie „D" rozwój siewek uzyskany z siewu owocostanami był dostateczny. Słabsze siewki ginęły, silniejsze zachowały rozwój dobry.

Siew rzutowy dał wyniki dobre, jednak rozwój tu jest słabszy aniżeli siewek na glebie „C", co może należałoby przypisać mniejszej pulchności i wilgotności gleby.

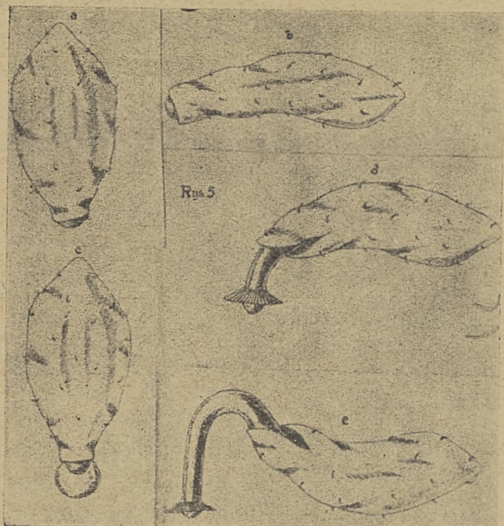
Bardzo dobre wyniki dały siewy na spaleniskach piaszczysto-próchnicznych, a jeszcze lepsze na spalonych torfach.

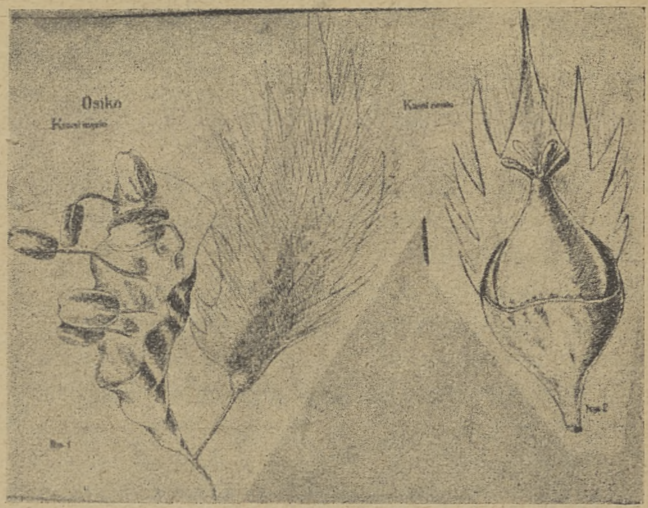
Nawiasem wspomnę, że stosowałem przesadzanie 6-tygodniowych siewek osiki i topoli z gleby „B" na „D" oraz z „D" na „B" z wynikami dodatnimi i z gleby „B" na „A" oraz z „D" na „A" z wynikami ujemnymi. Przesadki w pierwszym wypadku wyrosły na dobrze rozwinięte sadzonki, natomiast w drugim w przeciągu 10 dni wyginęły.

Z dotychczasowych obserwacji stwierdzić mogę, że zupełną zdrowotność wykazały siewki na glebie „B" i „C". Siewki na glebie „C", pochodzące z wysiewu nasion rzutem pełnym, odznaczały się dobrym rozwojem i wzrostem.

Pragnę zwrócić uwagę na tak zwane „korzeniówki" osikowe, jakie często spotykamy pod okapem drzew macierzystych. Przy sypaniu się nasienia osiki część nasion uwalnia się od puchu i pada tuż pod okapem lub obok i — gdy trafi na odpowiednie podłoże — wschodzi i rozwija się. Zatem nie byłyby to odrośla korzeniowe lecz siewki. Za powyższym przemawiałby jeszcze fakt, że młodzież tę spotyka się najczęściej pod okapem drzew rodzaju żeńskiego.

Biorąc pod uwagę pewne trudności wyhodowania siewek osiki w rozsadnikach, bezwzględnie praktyczniej jest stosować siew z puchem bezpośrednio na teren wieczorem przy słabym podmuchu wiatru. Uzyskane tą drogą siewki nadają się w roku następnym, względnie w jesieni b. r. jako materiał sadzonkowy dla ce-





lów zalesieniowych. Przeciętnie z 1 ha można uzyskać w ten sposób 200.000 sadzonek.

Powyższe spostrzeżenia podaję w tej myśli, że może przyczynią się one do wyświetlenia aktualnego zagadnienia wyhodowania sadzonek osiki i topoli i zachęcą do kontynuowania dalszych badań w tym kierunku.

Dodać należy, że praktyczny sposób zalesiania osiką polega na użyciu owocujących gałązek osiki. Gałązki takie wraz z już częściowo otwartymi torebkami wtyka się wieczorem głęboko w ziemię na terenie, który ma być poddany zalesieniu.

Torebki pod wpływem słońca i wilgoci pobieranej przez gałązkę z gleby pękają, zaś wiatr obsiewa daną powierzchnię wysypującym się z torebek nasieniem.

Ten sposób stosowałem z dobrym skutkiem również przy zalesianiu brzozą.

Dzisiaj, gdy mamy do zalesienia znaczne powierzchnie zrębów powojennych, a nie brak również zaległości przedwojennych, czy nie byłoby wskazanym zastosować odnowienia właśnie osiką, topolą i brzozą?

Użycie takich gatunków, jak osika i brzoza nierzadko pozwala wyrównać błędy pochodzące z pewnych przeoczeń, czy też zaniedbań w dziedzinie zalesień.

Osika nie tylko dostarcza cennego drewna, ale spełnia też doskonale zadanie ochronne jako przedplon dla jodły, a zwłaszcza dla jesiona na torfach, oczywiście dobrze przerobionych i odkwaszonych.

Osika jest jednym z gatunków, który zasługuje na uwagę przy zalesieniach nieużytków torfowych, co obszerniej omówię w osobnym artykule.

Zestawienie artykułów zamieszczonych w „Przeglądzie Zielarskim" z lat 1949—1950

*) r. = rok, s. = strona.

Spis nazw roślin opracowywanych w artykułach wymienionych wyżej:

R.

KSIĄŻKI, BROSZURY I ATLASY

wydane przez P. Z. Z.

Inż. Świejkowski L. — Atlasik 20 roślin leczniczych, które młodzież szkolna zbierać może pod nadzorem nauczycieli.

Inż. Świejkowski L. — Atlas polskich drzew leczniczych.

Inż. Świejkowski L. — Atlas polskich krzewów i krzewinek leczniczych.

Inż. Świejkowski L. — Kalendarz zbioru roślin leczniczych.

Inż. Świejkowski L. — Właściwości trujące polskich roślin leczniczych.

Inż. Świejkowski L. — Rośliny lecznicze występujące w stanie dzikim (podręcznik dla zbieraczy).

Inż. Świejkowski L., Mgr Struś W., Inż. Woszczyński S. — Towaroznawstwo zielarskie.

W druku:

Inż. Świejkowski L. — Olejki eteryczne.

Inż. Świejkowski L. — Szczegółowa uprawa roślin olejkodajnych.

Zbiorowa praca — Receptura zielarska.

„Las"
PAŃSTWOWA CENTRALA LEŚNYCH PRODUKTÓW NIEDRZEWNYCH
Przedsiębiorstwo Państwowe Wyodrębnione
Ekspozytura w Krakowie ul. Karmelicka 8

Kraków, dnia 11 listopada 1950 r.

Do
Polskiego Związku Zielarskiego
W KRAKOWIE
Ul. Na Gródku 3

Zn. spr. U/III/K. Z./50.
Dotyczy: podziękowania

Program kursu szkoleniowego przeprowadzonego przez Polski Związek Zielarski i w jego siedzibie, dla referentów zielarskich Ekspozytur P. C. L. P. N. „Las", jego wysoki poziom — związany z treścią wykładów, omawianymi problemami i doborem najmiarodajniejszych wykładowców — zobowiązuje nas do wyrażenia Polskiemu Związkowi Zielarskiemu i jego Dyrekcji wyrazów uznania i podziękowania.

Poza teoretyczną, wysoko postawioną stroną kursu dokładne — jedyne w swoim rodzaju — pomoce naukowe i surowce dopełniły pełnej wartości odniesionych korzyści przez kursantów.

Prawdziwie obywatelskie i społeczne stanowisko P. Z. Z. daje nam nadzieję dalszej ścisłej współpracy.

Kierownik Kursu
Inż. J. W. Matusz

Dyrektor Ekspozytury
Mgr Roman Zderkowski

KOMUNIKAT

Zarząd Główny Pol. Związku Zielarskiego podaje do wiadomości, że

Walne Zgromadzenie Członków Polskiego Związku Zielarskiego

odbędzie się w dniu 30 marca 1951 r. O bliższych szczegółach Członkowie zostaną zawiadomieni

ZARZĄD

Redakcja techniczna i ogólna korekta pod kier. M. RYCHLICKIEGO

P. K. Z. G. 19, ul. Sarego 7 — 914 3 2 51 — M-2-10501 — 2.500

ZWIAZEK ZIELARSKI POLSKI

ZARZAD GŁÓWNY